SECRETARIA DE FOMENTO

QL
722
G39Z
MAMM

MONOGRAFIA

DE LOS

MAMIFEROS DE YUCATAN

POR

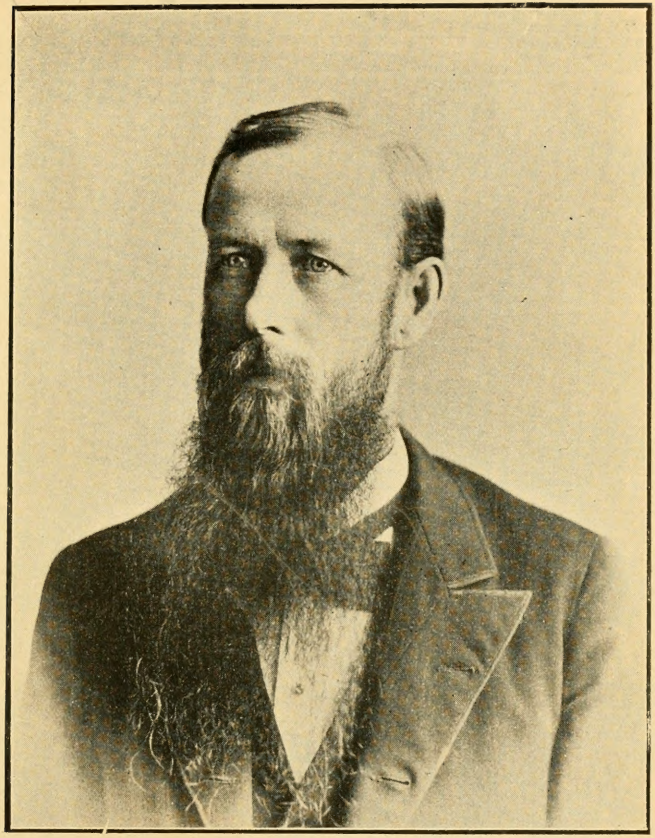
GEO. F. GAUMER

SMITHSONIAN INSTITUTION
286276
JAN 8 1931
NATIONAL MUSEUM

MEXICO
Departamento de Talleres Gráficos de la Secretaría de Fomento
Primera calle de Filomeno Mata núm. 8

1917

E-4



Geo. F. Gaumer M.S. M.D.

PREFACIO

En el presente volumen me propongo publicar todas las especies de mamíferos que se han descrito hasta hoy, de los que habitan la Península de Yucatán, incluyendo la región comprendida en los Estados de Campeche y Yucatán, y el Territorio de Quintana Roo; desde la isla del Carmen, en la Bahía de Campeche, hasta Corosal, en el Mar Caribe; así como todas las islas adyacentes. Estas especies están ordenadas según mis propias miras, y las he acompañado únicamente de las descripciones de aquellas formas que tienen caracteres específicos bien definidos.

Estando todavía la nomenclatura de los mamíferos en un período de transición, al dar a cada especie su nombre científico he usado siempre, de preferencia, el nombre específico primordial, así como el genérico que se adapta mejor al mayor número de especies. Fatalmente para la ciencia, hay muchos nombres genéricos modernos que no merecen, sin embargo, ni siquiera el rango de específicos, lo que significa que aun hay mucho por hacer para simplificar nuestra nomenclatura científica, y para sistematizar todas las descripciones, tanto genéricas como específicas.

Diferencias individuales muy pequeñas, en color o cambio de localidad, no pueden constituir jamás subespecies, por la sencilla razón que esas diferencias son siempre pasajeras desde el momento en que la subespecie se vuelve típica tan pronto como se lleva a la localidad del tipo y viceversa: si llevamos una especie a otra localidad de clima distinto, pronto mostrará ligeras diferencias individuales, que irán en aumento hasta quedar adaptada al me-

dio en que vive. Como prueba de este aserto, citaré al flamenco (*Phoenicopterus ruber*), de brillante plumaje matizado de carmín y blanco, que si se le lleva de las playas bañadas por el sol, en las que dispone de abundantes mariscos para su alimentación, a un parque del interior, poblado de frondosos árboles, pronto pierde el color carmíneo para quedar puramente blanco; si se le cambia luego a un campo abierto y lleno de sol, y se le alimenta con carne, recuperará en parte el carmín que había perdido, y si se le vuelve por fin a sus playas y se le deja en libertad, muy en breve habrá recobrado su original belleza.

Cuando se aplica al flamenco algún subnombre, como por ejemplo: Flamenco *del bosque*, Flamenco *campestre* o Flamenco *marino*, se cambia por supuesto el nombre original de la especie, pero no la especie misma, que siempre seguirá siendo la del *Flamenco*. ¿Para qué embrollar entonces nuestro lenguaje con sinónimos que no hacen más que perjudicar la exactitud de las descripciones biológicas?

Simples hechos aislados respecto del color principal o de los matices de un individuo, significa bien poco para nosotros, si no podemos ligarlos a otras observaciones, y relacionar el todo a las verdades científicas ya conocidas.

Actualmente nos hallamos en una época en que el trabajo del Naturalista no es más que un paso encaminado hacia el del Biólogo, cuya misión consistirá en coordinar todos los hechos acumulados por anteriores observaciones, y completar con sus propios estudios y experimentos, la historia de la vida de las especies. Hecho esto, no volveremos a necesitar jamás de los sinónimos, y mucho menos de las subespecies.

La época actual no es la más a propósito para hacer una revisión final y satisfactoria de las diversas familias de que en esta obra me ocupo, pues esa tarea habrá de corresponder a algún biólogo del mañana, que libre de toda clase de preocupaciones, haya logrado familiarizarse más íntimamente con los mamíferos de aquellas regiones de nuestro país, casi ignorados todavía; y que haya estudiado ampliamente, en grandes colecciones de ejemplares y por medio de observaciones exacta y cuidadosamente recogidas en el campo, todos aquellos detalles cuyo conjunto constituye el completo y verdadero conocimiento biológico, al que aun no ha podido llegar ninguno de nuestros biólogos contemporánes. Entre esos estudios y observaciones a que me refiero, tienen un lugar

muy importante: la distribución geográfica de los mamíferos, la extensión que alcanzan las variaciones individuales, las relaciones que guardan entre sí formas aparentemente diferentes; y el cambio de color que durante el año experimenta el pelaje, y que en algunos casos es peculiar de cada sexo.

La muda del pelaje no solamente se relaciona con los cambios de estación, sino también con los de clima. Así es como la sabia Naturaleza ha provisto a los mamíferos, durante el verano, de un pelaje más sutil que el que los cubre en invierno; y a aquellos que viven en las regiones septentrionales los ha dotado de un abrigo más compacto que a los que habitan en las zonas tropicales. En éstas, la reproducción es más frecuente que en las frías, y se encuentran, por lo tanto, en todas las épocas del año, ejemplares de la misma especie, y aun nacidos de los mismos padres, con diferencias en sus pelajes respectivos, habiendo originado este hecho, muy a menudo, las descripciones de nuevas especies que en realidad no existen.

Este libro debe ser considerado, por otra parte, únicamente como la base de que haya de partir el estudio final de que trato, en la inteligencia de que las afirmaciones científicas que contiene, quedan sujetas a revisiones y correcciones futuras. Vistas así las cosas, es como espera el autor que su obra sea de utilidad, tanto a sus colegas como al público lector.

Las dimensiones cuyo promedio doy en esta obra (invariablemente en milímetros) han sido tomadas por lo general en los mismos ejemplares que he colectado, pero no debe olvidarse que las medidas de animales, aun adultos, pertenecientes a las mismas especies, varían de notable manera, y que no hay regla positiva que nos permita fijar con exactitud el tamaño de especie alguna. Es necesario, pues, ser tolerante en relación con esta variabilidad, siempre que se comparen las dimensiones señaladas aquí, con las de algún ejemplar que se nos presente, ya que no es cosa fácil encontrar dos mamíferos enteramente iguales y menos aún dos pieles que tengan exactamente las mismas medidas.

Para el estudio de los mamíferos en esta obra, se ha adoptado el orden sucesivo de inferior a superior, empezando, por consecuencia, con los marsupiales, que son los de grado ínfimo.

MAMIFEROS

ORDEN I.—*Marsupialia.—Marsupiales.*

Fam. 1. Didelphidae.—Zorros, Tlacuaches.

ORDEN II.—*Edentata.—Desdentados.*

Fam. 1. Myrmecophagidae.—Hormigueros.

,, 2. Dasypodidae.—Armadillos.

ORDEN III.—*Sirenia.—Sirenidos.*

Fam. 1. Manatidae.—Manatíes.

ORDEN IV.—*Cetacea.—Cetáceos.*

Fam. 1. Delphinidae.—Delfines.

ORDEN V.—*Perissodactyla.—Perisodáctilos.*

Fam. 1. Tapiridae.—Tapires.

,, 2. Equidae.—Caballos.

ORDEN VI.—*Artiodactyla.—Artiodáctilos.*

Fam. 1. Suidae.—Cerdos.

,, 2. Dicotylidae.—Pecaríes, Javalíes.

,, 3. Cervidae.—Venados.

,, 4. Cavicornidae.—Cabras, Ovejas, Toros.

ORDEN VII.—*Rodentia.—Roedores.*

Fam. 1. Sciuridae.—Ardillas.

,, 2. Muridae.—Ratas, Ratones.

,, 3. Geomyidae.—Tuzas.

,, 4. Heteromyidae.—Ratones de bolsa.

,, 5. Hystricidae.—Puerco espín.

,, 6. Dasyproctidae.—Tepiscuintle, Pacas.

,, 7. Leporidae.—Conejos.

ORDEN VIII. *Carnivora.—Carnívoros.*

Fam. 1. Felidae.—Gatos, Tigres.

,, 2. Canidae.—Perros, Zorras.

,, 3. Procyonidae.—Uayuc, Culú, Pisotes.

,, 4. Mustelidae.—Payoches, Zamhooles, Sabines.

ORDEN IX. *Pinnipedia.—Pinípedos.*

Fam. 1. Phocidae.—Focas.

ORDEN X. *Insectivora.—Insectívoros.*

Fam. 1. Soricidae.—Musarañas.

ORDEN XI. *Chiroptera.—Quirópteros.*

Fam. 1. Vespertilionidae.—Murciélagos.

,, 2. Molossidae.—Murciélagos.

,, 3. Phylostomidae.—Vampiros.

ORDEN XII. *Primates.—Primatos.*

Fam. 1. Cebidae.—Monos, Zaraguatos.

He tenido a la vista todos los tratados científicos que se han publicado sobre los mamíferos de Yucatán; y he tomado de ellos muchos datos importantes que aproveché liberalmente en la compilación del presente libro. Tuve igualmente a mi disposición las magníficas colecciones de mamíferos del Departamento de Exploración Biológica de la República Mexicana, en el que su Director, el eminente naturalista señor Ingeniero don Fernando Ferrari Pérez, me proporcionó todo género de facilidades a fin de que estudiara los ejemplares y los comparara con los de Yucatán.

También se ha procurado cuidadosamente corregir todos los errores tipográficos o de otro género que han sido notados; y aunque se está de acuerdo en que prácticamente es imposible que en un tratado de esta índole, la ausencia absoluta de erratas y omisiones no exista; se espera, sin embargo, que las unas y las otras hayan quedado reducidas al mínimum en el presente libro.

Obras de la naturaleza de ésta, no podrían llevarse a feliz término sin la cooperación material allegada de diversas fuentes; en tal virtud, el autor se halla sumamente agradecido a sus colegas de algunas instituciones, por la ayuda que ellos le impartieron al haberla él solicitado, con el fin de poder concluir con éxito su trabajo. Además, le es muy placentero mencionar a las siguientes personas, para quienes se siente muy obligado: en primer lugar, a los señores Lic. D. Olegario Molina, ex-Ministro de Fomento, e Ing. D. Lauro Viadas, Director General de Agricultura, por haber facilitado los elementos necesarios, para lograr la publicación de esta obra; al Sr. Enrique Macías, por su especial e importante ayuda en el trabajo fotográfico, para la ilustración de la misma; al Dr. J. A. Allen, Jefe de la Sección de Vertebrados del Museo Americano de Historia Natural, de Nueva York, y a su ayudante Mr. F. M. Chapman, así como a Mr. G. S. Miller Jr., Subjefe de la Sección de Biología en el Museo Nacional de Washington, D. C., por la identificación de varias especies; a Mr. D. G. Elliot, Jefe del Departamento de Mamíferos en el "Field Museum of Natural History," de Chicago, y a Mr. F. D. Godman, autor, el primero, de "The Land and Sea Mammals of Middle America and the West Indias," y el segundo, editor de la "Biologia Centrali-Americana," obras de las que he recogido extensos informes respecto a la distribución geográfica de las especies, fuera de la península yucateca.

Aprovecha esta oportunidad el autor para manifestarles a todas las personas mencionadas, su agradecimiento por haberle ayudado en muchos casos a salvar los obstáculos con que tropezara en el camino que hubo de recorrer para llegar a la terminación de esta obra, en la forma en que la presenta.

CLASIFICACION DE LOS MAMIFEROS

1er. CUADRO SINOPTICO

MAMIFEROS

Mamíferos.....	Sin placenta y cordón umbilical................	*Implacentados.*
	Con placenta y cordón umbilical..............	*Placentados.*
Placentados...	Acuáticos, provistos de aletas..................	*Talasoterios.*
	Terrestres, provistos de patas...................	*Geoterios.*
Geoterios......	Con molares, sin otros dientes................	*Homodontos.*
	Con dientes de tres clases	*Heterodontos.*
Heterodontos..	Con una falange envuelta en un casco.........	*Ungulados.*
	Con una uña colocada encima de la falangeta..	*Unguiculados.*
		Ordenes.
Implacentados.	Gestación auxiliar; con huesos marsupiales....	*Marsupiales.*
Talasoterios...	Con cuatro extremidades; dientes de carnívoro.	*Pinípedos.*
	Con dos miembros anteriores, dientes de porcino..................................	*Sirénidos.*
	Con dos miembros anteriores, dentición uniforme	*Cetáceos.*
Homodontos....	Animales que carecen de incisivos y caninos...	*Desdentados.*
Ungulados.....	Con dedos impares; estómago simple..........	*Perisodáctilos.*
	Con dedos en número par; estómago múltiple..	*Artiodáctilos.*
Unguiculados..	Molares omnívoros; 4 incisivos cortados a bisel.	*Roedores.*
	Molares comprimidos cortantes; caninos grandes......................................	*Carnívoros.*
	Molares cónicos; cuerpo pisiforme............	*Pinípedos.*
	Molares anchos provistos de puntas cortantes..	*Insectívoros.*
	Dentición completa; provistos de alas.........	*Quirópteros.*
	Manos en las cuatro extremidades............	*Primatos.*

2.º CUADRO SINOPTICO

			Familias.
Marsupiales...	Bolsa marsupial cola prensil..................		*Didélfidos.*
Desdentados...	Sin dientes; cuerpo peludo; hocico alargado...		*Mirmecofágidos.*
	Cuerpo con chapas óseas cubiertas por una gruesa epidermis; molares presentes.............		*Dasípidos.*
Sirénidos......	Molares herbívoros; sin caninos; los miembros posteriores no existen, y los torácicos están transformados en nadaderas..................		*Manátidos.*
Cetáceos.......	Dientes numerosos en las dos mandíbulas.....		*Delfínidos.*
Perisodáctilos.	Molares 14/12; nariz prolongada en trompa corta		*Tapíridos.*
	Molares 14/14; un solo dedo en cada pie.......		*Equidos.*
Artiodáctilos..	Dientes no herbívoros, procinos....	Hocico truncado, glándula odorífera dorsal.....	*Dicotílidos.*
		Hocico chato, sin glándula dorsal; semiacuático.	*Suidos.*
	Dientes herbívoros, rumiantes.......	Astas macizas, ramificadas caducas...........	*Cérvidos.*
		Cuernos huecos, simples..	*Cavicórnidos.*

			Familias.
Roedores......	Simplicidentados..	Molares 5/4 tuberculosos; cola grande y poblada..	*Esciúridos.*
		Molares 3/5, raras veces 4/3 o 2/2 tuberculosos o con ángulos de esmalte salientes: cola redonda, desnuda o poco peluda.	*Múridos.*
		Molares 4/4 muy sencillos; boca pequeña; con dos enormes bolsas laterales....................	*Geómyidos.*
		Molares sin raíces; bolsas bucales pequeñas......	*Heterómyidos.*
		Molares 4/4 planos; frente muy convexa, cuerpo con púas..............	*Histrícidos.*
		Molares con pliegues de esmalte por dentro y afuera; cola rudimentaria..	*Dasipróctidos.*
	Duplicidentados...	Molares 5/5 o 6/5, planos en la corona; incisivos 4/2; cola corta o nula..	*Lepóridos.*
Carnívoros.....	No plantígrados...	Molares tuberculosos 4/3, canino superior con un talón pequeño.........	*Felinos.*
		Molares tuberculosos 2/2, canino superior con un talón chico............	*Cánidos.*
	Plantígrados	Molares 2/2 o 3/3; hocico alargado, puntiagudo, cola larga.............	*Prociónidos.*
		Cuerpo alargado. Una muela superior y otra inferior, tuberculosa; canino superior con talón mediano	*Mustélidos.*
Pinípedos......	Oreja desprovista de pabellón; acuáticos......		*Fócidos.*
Insectívoros...	Manos normales; dentición insectívora; hocico agudísimo; ojos pequeños; terrestres........		*Sorícidos.*
Quirópteros....	Nariz sin apéndice nasal	Narices elípticas. Tragus grande. Dos falanges en el dedo medio. Dedos marginales desnudos...	*Vespertiliónidos.*
		Narices circulares. Tragus corto. Cola larga. Dos falanges en el dedo medio. Dedos marginales cerdosos..............	*Molóssidos.*
	Nariz con apéndices nasales. Tragus grande, tres falanges en el dedo medio. Una uña en el índice. Cola variable...................		*Filostómidos.*
Primatos.......	Mano y pies trepadores. Uñas planas. Lenguaje no articulado		*Cébidos.*
	Mano prensil con dedo oponible; pie ambulatorio. Uñas planas. Lenguaje articulado....		*Homínidos.*

3er. CUADRO SINOPTICO

		Géneros. Especies.
Didélfidos	Tamaño pequeño; bolsa marsupial rudimentaria	*Marmosa.*
	Tamaño variable; bolsa marsupial completa	*Didelphis.*
Marmosa	Longitud 211; colores: arriba, gris; abajo, crema	*Gaumeri.*
	Longitud 228; colores: arriba, gris-canela; abajo, más claro	*Mayensis.*
	Longitud 274; colores: arriba, moreno-rojizo; abajo, rojizo-claro	*Murina.*
Didelphis	Pelo lanoso, amarillento; color general, moreno-obscuro. Longitud 734	*Virginianus.*
	Pelo lanoso, blanco; con la base de los pelos largos, blanca. Longitud 695	*Yucatanensis.*
Myrmecofágidos	Cola prensil, escamosa y con pocos pelos	*Myrmecophaga.*
Myrmecophaga	Base de la cola color leonado. Longitud 1181	*Tetradactyla.*
Dasypódidos	Dos mamas pectorales y dos inguinales	*Dasypus.*
Dasypus	Carapacho con nueve anillos movibles. Longitud 610	*Novemcinctus.*
Manátidos	Aleta caudal redondeada; herbívoros	*Manatus.*
Manatus	Uñas rudimentarias en las aletas pectorales	*Australis.*
Delfínidos	Dientes cónicos rectos, persistentes y limitados a la mitad anterior de la maxila y mandíbula.	*Globicephalus.*
	Dientes cónicos, curvos, que ocupan casi toda la quijada	*Delphinus.*
	Dientes fuertes; rostro adelgazado hacia la punta	*Tursiops.*
	Dientes pequeños; rostro angosto y alargado en pico	*Prodelphinus.*
Globicephalus	Color negro, mancha grande debajo, blanca. Longitud 6500	*Melas.*
	Color todo negro. Longitud 6100	*Brachypterus.*
Delphinus	Aleta dorsal, angosta y central. Longitud 600	*Delphis.*
Tursiops	Color de la parte superior de la aleta, gris aplomado. Longitud 2507	*Tursio.*
Prodelphinus	Parte superior, gris purpúrea con manchas blancas. Longitud 2157	*Plageodon.*
Dicotílidos	Rostro comprimido anteriormente, convexo posteriormente	*Dicotyles.*
Dicotyles	Color gris pardo, faja blanca sobre los hombros.	*Tajacu.*
	Color negruzco; labios y mandíbulas blancos	*Lobiatus.*
Suidos	Cuerpo cubierto de cerdas; hocico alargado formando trompa corta	*Sus.*
Sus	Hueso lagrimal corto; pies cortos; cuerpo corto; cochinos	*Indicus.*
	Hueso lagrimal alargado; la bóveda del paladar no ensanchada	*Scrofa.*
	Hueso lagrimal mediano; animales corpulentos.	*Domestica.*
Cérvidos	Animales grandes con astas caidizas	*Cariacus.*

		Géneros. Especies.
Cariacus	Cuernos dirigidos en curva hacia delante con pitones en la cara supero-posterior; glándula metatársica en la parte inferior del metatarso, rodeada de pelos blancos. Longitud 1430–1690	*Virginianus.*
	Cuernos cortos, ascendentes, casi rectos y semipalmados con pitones basales y terminales; sin glándula metatársica. Longitud 1040–1196.	*Toltecus.*
	Cuernos, un tronco corto puntiagudo, sin ramificaciones; sin glándula metatársica. Longitud 780–910	*Rufinus.*
CAVICÓRNIDOS	Cuernos ascendentes encorvándose hacia atrás.	*Capra.*
	Cuernos contorneados en espiral con rugosidades	*Ovis.*
	Cuernos cortos, gruesos por la base, adelgazándose hasta la punta, que es muy aguda; encorvados hacia adelante y arriba.	*Bos.*
Capra	Machos con barba; tamaño y forma muy variada	*Domesticus.*
Ovis	Sin barba; cuerpo cubierto de una capa gruesa de lana; color blanco o rara vez moreno	*Domesticus.*
Bos	Corpulentos; de colores y razas muy variables.	*Torus.*
TAPÍRIDOS	Hocico alargado, flexible; formando trompa	*Tapirus.*
Tapirus	Hijuelos con manchas de color claro	*Bairdi.*
EQUIDOS	Patas de un solo dedo rodeado de un casco, orejas cortas; doméstica	*Equus.*
	Patas de un solo dedo rodeado de un casco, orejas largas; doméstica	*Asinus.*
Equus	Tamaño grande; orejas cortas, cabeza pequeña.	*Caballus.*
Asinus	Tamaño mediano, orejas largas, cabeza moderada. Color muy variable; doméstico	*Mulus.*
	Tamaño pequeño, orejas muy largas, cabeza muy grande; doméstico	*Vulgaris.*
ESCIÚRIDOS	Cola larga, cilíndrica, bien poblada de pelos largos; arbórea	*Sciurus.*
Sciurus	Colores: arriba, gris moreno; abajo, blanco puro; faja lateral rojiza; la base de los pelos de la cola son amarillos, seguida de una faja ancha de negro y las puntas blancas. Longitud 450	*Carolinensis.*
	Colores: arriba, gris obscuro; abajo, blanquizco; orejas con mechones amarillentos, cola listada por debajo, de negro y blanco. Longitud 460	*Yucatanensis.*
	Color: arriba, gris rojizo; abajo, leonado claro sin mechones, cola delgada. Longitud 392	*Deppei.*
MÚRIDOS	Orejas grandes, prominentes; cola larga, escamosa. Molares con seis tubérculos en dos hileras longitudinales	*Mus.*
	Orejas sencillas, redondeadas; cola peluda; manos y pies pequeños	*Peromyscus.*
	Orejas grandes, sencillas y lampiñas; cola larga y lampiña	*Ototylomys.*
	Forma rechoncha; pelaje cerdoso; cola corta bicolor; pies largos	*Sigmodon.*
	Cuerpo delgado; cola larga, escamosa y peluda; vientre, nunca blanco; incisivos surcados	*Oryzomus.*

		Géneros. Especies.
MÚRIDOS.......	Tamaño pequeño, cuerpo delgado; cola del largo del cuerpo; incisivos superiores con un surco profundo..........................	*Rhithrodontomys.*
	Orejas ovales, grandes, casi desnudas; cola larga, parecida al género mus; molares con raíces y con pliegues de esmalte...............	*Neotoma.*
Mus..........	Cola más larga que la cabeza y el cuerpo; oreja, la mitad del largo de la cabeza; color gris obscuro. Longitud 377.....................	*Rattus.*
	Cola y orejas como el anterior; parte superior, gris obscuro; la inferior, amarillenta claro. Longitud 390..............................	*Alexandrinus.*
	Cola más corta que la cabeza y el cuerpo; orejas, la tercera parte de la longitud de la cabeza; arriba, gris moreno; abajo, gris claro. Longitud 429.............................	*Norvegicus.*
	Cola igual a la cabeza y el cuerpo; orejas, la mitad del largo de la cabeza; arriba, gris moreno. Longitud 182.........................	*Musculus.*
Peromyscus...	Color leonado con tinte gris plomo; partes inferiores y pies, blanco puro. Longitud 177....	*Leucopus.*
	Color, ceniciento mezclado con moreno; partes inferiores, blancas; cola, moreno arriba y blanco abajo. Longitud 106................	*Texensis.*
	Color, rojizo y negro; línea lateral rojiza......	*Yucotanensis.*
Ototylomys...	Color, gris moreno, mezclado con leonado; puntas de los pelos, negras; abajo, blanco. Longitud 303.................................	*Phyllotis.*
Sigmodon....	Cola vellosa; pies largos y robustos; manos cortas; color amarillo rojizo pálido, cabeza más obscura. Longitud 252.......................	*Hispidus.*
Oryzomus....	Arriba, moreno rojizo con muchas líneas negras; lados, gris moreno; abajo, ceniciento. Longitud 251.............................	*Palustris.*
	Color general, leonado amarillento con líneas negras en la espalda. Longitud 173.........	*Fulvescens.*
	Color, ocre leonado, blanco abajo. Longitud 235.....................................	*Yucatanensis.*
Rhithrodontomys........	Color: arriba, moreno rojizo con las puntas de los pelos negras; abajo, blanco. Longitud 161.	*Mexicanus.*
Neotoma.....	Color rojo ferruginoso, más amarillo en los lados y con pelos negros en la espalda. Longitud 348.................................	*Feruginea.*
GEÓMYIDOS.....	El premolar superior con cuatro láminas de esmalte, la lámina posterior limitada a la parte inferior.....................................	*Heterogeomys.*
Heterogeomys.	Incisivos con un surco en la cara interna; color castaño, más pálido abajo. Longitud 345....	*Hispidus.*
HETERÓMYIDOS..	Pelaje mezclado con espinas..................	*Heteromys.*
Heteromys....	Arriba, gris moreno; línea lateral naranja-ocráceo; punta de la cola con pelos largos y negros. Longitud 292........................	*Gaumeri.*
HISTRÍCIDOS....	Cola prensil; cuerpo cubierto de púas; trepadores....................................	*Hystrix.*
Hystrix......	Pelo largo; púas cortas; color negro..........	*Mexicanus.*
	Pelo corto; púas largas; color amarillento.....	*Prehensilis.*

		Géneros. Especies.
DASIPRÓCTIDOS..	Pie con tres dedos; orejas pequeñas y redondeadas; sin cola	*Dasyprocta.*
	Pie con cinco dedos; cabeza grande y muy anancha	*Coelogenus.*
Dasyprocta. ..	Arriba, rojizo; pelos con anillos de negro y amarillo; las partes inferiores tienen el mismo color	*Punctata.*
	Color, arriba, negro y blanco, mezclado	*Mexicana.*
Coelugenus ...	Color castaño; muchas manchas blancas	*Paca.*
LEPÓRIDOS......	Orejas muy largas; cola corta; maxila con seis molares	*Lepus.*
Lepus........	Color: arriba, moreno amarillento con una sombra de negro; abajo, blanco puro. Longitud 494	*Acuaticus.*
	Color: arriba, rojizo con sombra de negro; abajo, gris blanco. Longitud 416	*Palustris.*
	Color leonado, mezclado con negro; sin rojizo. Longitud 430	*Yucatanensis.*
	Color: moreno amarillento pálido con tintes rojizos; abajo, blanco. Longitud 364	*Sylvaticus.*
FÉLIDOS........	Tamaño pequeño, cuerpo esbelto, cabeza redonda, oreja oval; doméstica	*Catus.*
	Cola larga; premolar anterior pequeño; uñas retráctiles	*Felis.*
Catus	Pelaje bastante espeso; color y forma muy variable	*Domesticus.*
Felis	Adultos e hijuelos, con pintas; manchas en forma de roseta, formada de manchas angulares en forma de círculo, con varias puntas en el centro; color rojizo, negro y blanco en unos y negro y rojo en otros; forma esbelta. Longitud 2580	*Onca.*
	Rosetas más pequeñas con una o dos puntas en el centro; colores como el anterior; forma mucho más robusta. Longitud 2420	*Hernandezi.*
	Colores negro y blanco; con una forma rojiza; manchas negras con centros rojizos o blancos. Longitud 1370	*Pardalis.*
	Colores: negro y blanco; abajo blanco con numerosas manchas negras y varias hileras del mismo color en la espalda y los lados. Longitud 960	*Tigrina.*
	Color leonado uniforme; orejas y labio superior blancos; una mancha blanca en cada lado del hocico. Longitud 2620	*Concolor.*
	Color pardo obscuro, pelos anillados de leonado. Longitud 1043	*Yaguarondi.*
	Color rojizo pálido, uniforme; cuerpo alargado. Longitud 900	*Eyra.*
CÁNIDOS........	Cabeza ancha; oreja erecta, puntiaguda; vigoroso de cuerpo	*Canis.*
	Cabeza larga y puntiaguda; piernas cortas; cola larga y bien poblada de pelos	*Urocyon.*
Canis........	Color y forma muy variadas; domésticos	*Familiaris.*
	Color pardo aplomado; piel lisa, gruesa; medio lustrosa, sin pelos. Longitud 540-550	*Caribaeus.*

		Géneros. Especies.
Urocyon	Color gris plateado; abajo, amarillo rojizo claro.	*Virginianus.*
PROCIÓNIDOS....	Cuerpo largo, delgado; cabeza corta; hocico puntiagudo; cola larga anillada.............	*Bassaris.*
	Cuerpo recogido; cabeza ancha por detrás y el hocico corto; orejas del todo laterales; cola larga y poblada de pelos largos.............	*Procyon.*
	Cuerpo largo, comprimido; hocico alargado, truncado y recorvado en la punta; cola muy larga	*Nasua.*
	Cuerpo largo; cabeza muy corta y aplanada; cola larga prensil; lengua larga; protráctil ..	*Cercoleptes.*
Bassaris......	Color de las partes superiores gris moreno y negro mezclado; abajo, leonado tirando a color crema..................................	*Sumichrasti.*
Procyon	Plantígrado; cola cilíndrica bien poblada de pelos largos; color gris claro; puntas de los pelos, negros. Longitud 775..................	*Lotor.*
	Color general, pardo obscuro con un tinte amarillo en el dorso; cola corta con seis anillos moreno pálidos. Longitud 667..............	*Pygmaeus.*
Nasua	Tamaño grande; arriba, moreno rojizo. Longitud 1225.................................	*Nasica.*
Cercoleptes ...	Color: arriba, pardo rojo; abajo, más claro. Longitud 1015.................................	*Caudivolvulus.*
MUSTÍLIDOS.....	Cabeza pequeña; hocico puntiagudo; cola larga y con pelos largos y lacios...................	*Mephitis.*
	Cabeza cónica; hocico largo; labio superior prominente y abultado hacia adelante, lampiño por la parte superior y truncado abajo	*Conepatus.*
	Cabeza cónica; hocico corto, pequeño, con un surco en la parte inferior; cola corta cilíndrica	*Spilogale.*
	Cabeza abultada; hocico corto, surcado; cuerpo alargado; piernas cortas.....................	*Galictis.*
	Cuerpo delgado, atenuado; pescuezo largo; orejas grandes; cola delgada y redonda	*Putorius.*
Mephitis	Una área nucal de la que nacen, dirigiéndose oblicuamente hacia atrás y en dirección de la cola o hasta ésta, un par de fajas blancas que continúan o no sobre este miembro; cola de dos colores, negro y blanco.................	*Mephitica.*
Conepatus	Una faja blanca que nace en la frente y corre hacia atrás hasta la cola, que es puramente blanca, desde la raíz hasta la punta.........	*Mapurito.*
Spilogale.....	Una faja transversal, ancha y blanca, que pasa por el occipucio y de la cual arrancan cuatro listas longitudinales que, recorriendo el lomo, se ensanchan en medio del cuerpo; base de la cola, blanca, lo demás negro................	*Putorius.*
Galictis	Pelaje espeso, negro lustroso; la cabeza hasta el cuello, blanco puro. Longitud 1010.........	*Barbara.*
	Toda la parte superior es de un gris claro; partes inferiores, pardo obscuro. Longitud 680..	*Vitata.*
Putorius......	Color pardo rojizo; el borde del labio superior y todas las partes inferiores de un blanco puro.	*Frenatus.*
FÓCIDOS........	Hocico alargado, ancho, peludo, con un pequeño surco entre las fosas nasales; acuático....	*Monachus.*

		Géneros. Especies.
Monachus	Color: arriba, gris moreno; abajo, gris rojizo..	*Tropicales.*
Sorícidos.......	Cuerpo pequeño; hocico puntiagudo; cola corta.	*Blarina.*
Blarina	Arriba, gris aplomado; abajo, más claro......	*Mexicana.*
Vespertiliónidos........	Tragus recto, disminuyendo su anchura hacia la punta; cola larga, 38......................	*Myotis.*
	Tragus recto, largo, dirigido hacia adelante, puntiaguda; membrana interfemoral con pocos pelos; cola larga, 40....................	*Adelonycterus.*
	Tragus triangular, encorvado hacia dentro; casi toda la membrana interfemoral está densamente cubierta de pelo sedoso; cola larga, 50.	*Atalapha.*
	Tragus encorvado hacia dentro; obtuso, con un surco transversal en la cara externa; la mitad anterior de la membrana interfemoral peluda; cola, longitud 58	*Dasypterus.*
	Tragus recto inclinado hacia delante; membrana interfemoral casi desnuda; *cola dentro de la membrana;* longitud de la vértebra caudal 30.	*Rhogoessa.*
Myotis........	Antebrazo de 33 a 40mm; color moreno obscuro	*Nigricans.*
	Antebrazo de 36 o menos; color general moreno amarillento.............................	*Californicus.*
Adelonycterus.	Color moreno obscuro con tinte de olivo; abajo, leonado; orejas y membranas negras........	*Gaumeri.*
Atalapha.....	Color variable de rojizo a amarillo; una faja blanca frente a los hombros................	*Noveboracensis*
Dasypterus ...	Color moreno amarillento claro, pelos terminados en negro y aplomado obscuro por la base.	*Intermedius.*
	Pelos dorsales obscuros; la membrana sobre los huesos alares, moreno rojizo; abajo, color de canela....................................	*Ega.*
	Arriba, amarillo pasando a un color leonado sobre la membrana interfemoral; partes inferiores de un color leonado opaco; los pelos sin puntas negras.........................	*Xanthinus.*
Rhogoessa....	Color moreno amarillo, más pálido abajo......	*Tumida.*
	Arriba, castaño; la base del pelo gris moreno; abajo, gris leonado........................	*Parvula.*
Molóssidos.....	Tragus corto; orejas aproximadas por la base, obtusas y oblicuamente truncadas; labio superior con surcos verticales indistintos......	*Molossus.*
	Tragus corto; orejas unidas por la base de sus bordes interiores; labios lisos...............	*Promops.*
	Tragus pequeño; antitragus grande; orejas grandes..................................	*Nyctinomops.*
	Tragus corto redondeado arriba; orejas aproximadas; labio superior surcado con arrugas verticales, muy notables..................	*Nyctinomus.*
	Tragus ancho puntiagudo; hocico alargado; labio inferior ancho; longitud 95, antebrazo 35.	*Natalis.*
Molossus......	Color general moreno rojizo..................	*Rufus.*
	Color general moreno foca....................	*Obscurus.*
	Color general moreno pardo; un arco sobre los hombros, de moreno gris..................	*Nigricans.*
Promops......	Hocico obtuso; un mechón de pelos cortos y tupidos en el labio superior abajo de la nariz..	*Nasutus.*

		Géneros. Especies.
Nyctinomops..	Color moreno claro, abajo moreno; oreja grande; antitragus grande	*Yucatanensis.*
	Orejas unidas por una faja membranosa; arriba moreno obscuro; abajo más claro	*Gracilis.*
Nyctinomus...	Arriba moreno de Prout; abajo gris moreno...	*Mexicanus.*
	Arriba moreno rojizo; abajo más pálido	*Brasiliensis.*
Natalis	Arriba amarillo morenusco; abajo más pálido.	*Mexicanus.*
FILOSTÓMIDOS...	Hocico ancho; narices aproximadas; labio inferior doblado hacia afuera con numerosas papillas en la frente; tragus más largo que ancho con un lóbulo en el centro del borde..	*Chilonycterus.*
	Orejas grandes, unidas entre los ojos; tragus agudo, alargado; labio inferior surcado	*Otopterus.*
	Oreja grande; una verruga en el centro del labio inferior con una elevación angosta en cada lado; dos verrugas en la barba divididas por un surco	*Chrotopterus.*
	Orejas grandes conectadas; la cola que perfora la membrana interfemoral es corta	*Micronycteris.*
	Hocico largo y angosto; labio inferior con un surco hondo en el centro, con verrugas en su borde	*Glossophaga.*
	Hocico corto y ancho; labio inferior con una verruga central y otra en cada lado, circundados por otras más pequeñas; papilas cónicas en el borde interior de los labios	*Artibeus.*
	El borde anterior de la hoja nasal soldado al hocico; cuatro pares de molares	*Dermanura.*
	Hocico cónico; barba con tres verrugas rodeadas de otras más pequeñas; no tiene cola....	*Sturnira.*
	Hocico corto, cónico, hoja nasal distinta; un surco muy hondo en el labio inferior que se extiende hasta la barba	*Desmodus.*
Chilonycterus..	Grande; longitud 91; color moreno obscuro...	*Rubiginosa.*
	Pequeño; longitud 81; color moreno gris	*Mexicana.*
Otopterus...	Color moreno; la punta de los pelos moreno claro y la base blanco puro; abajo, gris moreno.	*Bocourtianus.*
	Tamaño muy pequeño; arriba moreno de Mars, en la base de los pelos gris claro; abajo, aplomado	*Pygmaeus.*
Chrotopterus..	Arriba moreno obscuro; la punta de los pelos con blanquizcos, más pálidos por la base	*Auritus.*
Micronycteris..	Moreno pálido por arriba y ceniciento abajo; oreja moreno obscuro	*Megalotis.*
Glossophaga..	Las puntas de los pelos son de un moreno obscuro y lo demás de un amarillo blanquizco; abajo color gris y la base de los pelos blanco; tiene unos pelos largos y muy finos frente a los ojos y atrás de la barba	*Soricina.*
Artibeus	La porción basal de todo el pelo es moreno y las puntas son grises; una lista blanca en cada lado de la cabeza	*Perspiciltatus.*
Dermanura...	Color general obscuro con tinte ceniciento	*Cinereum.*
Sturnira	Arriba moreno obscuro; la base de los pelos amarillento pálido y las puntas rojizas	*Lilium.*
Desmodus	Arriba rojo moreno; la base de los pelos blancas; abajo gris pálido	*Rotundum.*

		Géneros. Especies.
Cébidos........	Rama de la mandíbula enormemente desarrollada; hyoide muy inflada..................	*M*[illegible].
	Cuerpo delgado; miembros largos y delgados	*Ateles.*
Mycetes......	Color uniforme negro; longitud 1640..........	*Villosa.*
	Partes superiores amarillo moreno bronceado; costados, amarillo negruzco; cola negra; longitud 1142................................	*Palliatus.*
Ateles.......	Cabeza, miembros y cola negros; costados y flancos morenos; abajo, gris o amarillento; longitud 1310.....................	*Vellerosus.*

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LOS MAMIFEROS DE YUCATAN

	Habitan en los E. U. A.	Habitan en México	Habitan en Yucatán	Habitan en Centro América	Habitan en Sud América
I. MARSUPIALIA.	—	—	—	—	—
I. DIDELPHIDAE.					
1 Marmosa gaumeri..............	..	..		..	..
2 Marmosa mayensis..............	..	..		..	..
3 Marmosa murina...............	..				
4 Didelphis virginianus...........					..
5 Didelphis yucatanensis......	..	..		..	..
II. EDENTATA.					
II. MYRMECOPHAGIDAE.					
6 Myrmecophagus tetradactyla....	..				
III. DASYPODIDAE.					
7 Dasypus novemcinctus..........					
III. SERENIA.					
IV. MANATIDAE.					
8 Manatus australis......					..
IV. CETACEA.					
V. DELPHINIDAE.					
9 Globicephalus melas............	+				
10 Globicephalus brachypterus.....	+				..
11 Delphinus delphis..............	+				
12 Tursiops turcio.................	+			..	..
13 Prodelphinus plageodon.....	+				..
V. ARTIODACTYLA.					
VI. DICOTYLIDAE.					
14 Dicotyles tajacu................	..	..	+		
15 Dicotyles labiatus	..	..			
16 Dicotyles nanus	..	..		..	..
VII. CERVIDAE.					
17 Cariacus virginianus............	...	..			
18 Cariacus toltecus...............	..	..		..	..
19 Cariacus rufinus................	..	+			
VI. PERISSODACTILA.					
VIII. TAPIRIDAE.					
20T apirus bairdi..................	..				..

VII. RODENTIA.

		Habitan en los E. U. A.	Habitan en Mexico	Habitan en Yucatan	Habitan en Centro América	Habitan en Sud America
	IX. SCIURIDAE.	—	—	—	—	—
21	Sciurus carolinensis	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	..
22	Sciurus yucatanensis	..	..	+	..	..
23	Sciurus deppei	..	+	+	[illegible]	[illegible]
	X. MURIDAE.					
24	Mus rattus	+	+	+	[illegible]	[illegible]
25	Mus alexandrinus	+	+	+	[illegible]	[illegible]
26	Mus norvegicus	+	+	+	[illegible]	[illegible]
27	Mus musculus	+	+	+	[illegible]	[illegible]
28	Peromyscus leucopus	+	+	+	..	..
29	Peromyscus texensis	+	+	+	..	..
30	Peromyscus yucatanensis	..	..	+	..	
31	Ototylomys phillotis	..	+	+	..	
32	Sigmodon hispidus	+	+	+	[illegible]	..
33	Oryzomus palustris	+	+	+	..	..
34	Oryzomus fulvescens	..	+	+	+	..
35	Oryzomus yucatanensis	..	..	+	..	...
36	Rhithrodontomys mexicanus	+	+	+	+	..
37	Neotoma ferruginea	..	+	+	+	..
	XI. GEOMYIDAE.					
38	Heterogeomys hispidus	..	+	+	+	..
	XII. HETEROMYIDAE.					
39	Heteromys gaumeri	..	..	+	..	..
	XIII. HYSTRICIDAE.					
40	Hystrix mexicanus	..	+	+	+	..
41	Hystrix prehensilis	..	+	+	..	..
	XIV. DASYPROTIDAE.					
42	Dasyprocta punctata	..	+	+	+	..
43	Dasyprocta mexicanus	..	+	+	..	..
44	Coelogenis paca	..	+	+	+	+
	XV. LEPORIDAE.					
45	Lepus acuatitus	+	+	+	..	..
46	Lepus palustris	+	+	+	+	..
47	Lepus yucatanensis	..	..	+	..	..
48	Lepus sylvaticus	+	+	+	..	..

VIII. CARNIVORA.

		Habitan en los E. U. A.	Habitan en Mexico	Habitan en Yucatan	Habitan en Centro America	Habitan en Sud America
	XVI. FELIDAE.					
49	Felis onca	+	+	+	+	+
50	Felis hernandezi	..	..	[illegible]	..	..
51	Felis pardalis	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
52	Felis tigrina	..	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

		Habitan en los E. U. A.	Habitan en México	Habitan en Yucatán	Habitan en Centro América	Habitan en Sud América
53	Felis concolor..................	·			- -	
54	Felis yaguarundi................	..	¦			
55	Felis eyra......................	..	·	·		
	XVII. CANIDAE.					
56	Canis caribaeus.................	..		· ·		
57	Urocyon virginianus............	·	·	·		..
	XVIII. PROCYONIDAE.					
58	Bassaris sumichrasti...........	..	·		·	..
59	Procyon lotor..................	·	·			..
60	Procyon pygmaeus...............	..	..		..	..
61	Nasua nasica...................	·				..
62	Cercoleptes caudivolvulus......	..				
	XIX. MUSTELIDAE.					
63	Mephitis mephitica.............			·	·	..
64	Conepatus mapurito.............			·	·	
65	Spilogale putorius.............	·	·	·		..
66	Galictis barbara...............		·		·	·
67	Galictis vittata...............	..	·	·	..	..
68	Putorius frenatus..............	..	·	..	·	
	IX. PINNIPEDIA.					
	XX. PHOCIDAE.					
69	Monachus tropicalis............	..	·	·	..	..
	X. INSECTIVORA.					
	XXI. SORICIDAE.					
70	Blarina mexicana...............	..	...	·	..	..
	XI. CHIROPTERA.					
	XXII. VESPERTILIONIDAE.					
71	Myotis nigricans...............	..	+	·	..	·
72	Myotis californicus............	..	+	·	..	..
73	Adelonycteris gaumeri..........	..	..		..	..
74	Atalapha noveboracensis........	·	+	·		·
75	Dasypteris intermedius.........	..	+	·	..	..
76	Dasypterus ega.................	..	+	·	..	..
77	Dasypterus xanthinus...........	..	+	·	..	·
78	Rhogoessa timida...............	..	+	·	..	..
79	Rhogoessa parvula..............	..	+	·		..
	XXIII. MOLOSSIDAE.					
80	Molossus rufus.................	..	·	·	·	·
81	Molossus obscurus..............	..	·	·		·

		Habitan en los E. U. A.	Habitan en México	Habitan en Yucatán	Habitan en Centro América	Habitan en Sud América
82	Molossus nigricans.............	..	+		..	..
83	Promops nasutus...............	..				..
84	Nyctinomops yucatanensis.......	..	..		..	..
85	Nyctinomops gracilis...........	..	+			
86	Nyctinomops mexicanus.........	..	+		..	..
87	Nyctinomops brasilensis.........	+	+		+	+
88	Natalus mexicanus.............	..	+		..	..

XXIV. PHYLLOSTOMIDAE.

		Habitan en los E. U. A.	Habitan en México	Habitan en Yucatán	Habitan en Centro América	Habitan en Sud América
89	Chilonycterus rubiginosa........	..	+		+	+
90	Chilonycterus mexicana.........	..			..	..
91	Otopterus bocourtianus.........	..	+		..	
92	Otopterus pygmaeus............	..			..	..
93	Chrotopterus auritus............	..	+		+	+
94	Micronycteris megalotis.........	..	+		+	+
95	Glossophaga soricina...........	..			+	+
96	Artibeus perspicillatus..........	+				+
97	Derminura cinereum............	..	+		+	+
98	Sturnira lilium.................	..	+		+	+
99	Desmodus rotundus.............	..	+			

XII. PRIMATES.

XXV. CEBIDAE.

		Habitan en los E. U. A.	Habitan en México	Habitan en Yucatán	Habitan en Centro América	Habitan en Sud América
100	Mycetes palliatus...............	..				
101	Mycetes villosus................	..	+		..	
102	Ateles vellerosus...............	..	+			..

INTRODUCCION

Consideraciones generales sobre los mamíferos

Antes de entrar en la descripción de los órdenes, familias, géneros y especies que comprende esta rama de la Zoología, es necesario hacer algunas consideraciones generales, así como enumerar todos aquellos caracteres que son comunes e inherentes a todos los animales que la constituyen y que han servido para diferenciar la clase mamíferos.

Desde luego podemos decir que son animales de simetría bilateral, con esqueleto óseo; son, además, vivíparos y poseen un sistema nervioso formado principalmente por un eje cerebro espinal contenido en la caja craneana y en la espina dorsal y además, un sistema circulatorio también completo y perfecto, unido al sistema respiratorio pulmonar.

Su cerebro bien desarrollado, los hace capaces de una actividad superior a todos los demás animales; los órganos de los sentidos tienen una formación uniforme y regular.

El carácter que ha servido para agrupar todos estos animales y que debe, por lo tanto, considerarse de primera importancia, es la existencia de las mamas.

Los mamíferos, por la conformación de sus miembros, están destinados a llevar vida terrestre; sin embargo, dentro de esta numerosa división existen unos grupos que sin variar la esencia de su organización se adaptaron a la vida acuática y otros a la aérea.

Uno de los caracteres más constantes de los animales de esta clase es el de estar cubiertos de pelos. Los pelos no son más que transformaciones dependientes de la epidermis, que se modifican

de muchas maneras, constituyendo ya un pelaje fino, ya verdadero vello, bien un pelo largo sedoso o crespo y apretado como el del puerco espín. A veces la epidermis da lugar a verdaderas formaciones exoesqueléticas en los mamíferos; las escamas delgadas y pequeñas, como las de la cola de ciertos roedores y marsupiales, o ya verdaderas placas calizas u óseas como las que forman la coraza de los armadillos. Del mismo modo es preciso reunir dentro de estas agrupaciones epidermicas, y como modificación del sistema piloso, los cuernos, las uñas y las pezuñas de todos los mamíferos.

Además de los folículos pilosos, existen constantemente en la piel de los mamíferos varios géneros de glándulas; las sebáceas y las sudoríficas, y en algunos se presentan otras glándulas peculiares de cada especie y que generalmente preducen líquidos de olor desagradable.

Si de la envoltura exterior pasamos al examen del esqueleto interior, veremos que está formado de huesos densos unidos entre sí directa o indirectamente. El cráneo es en los mamíferos una cápsula espaciosa, formada de diversos huesos cuya soldadura tarda en verificarse, y por lo general siempre se reconocen las líneas de sutura. El volumen de la cápsula craneal resulta de la extensión de su bóveda y de que los huesos de las paredes laterales reemplazan al tabique intraorbitario y se extienden por delante hasta la región etmoidal. Así vemos que la lámina cribosa del etmoides viene a limitar la parte anterior e inferior del cráneo en gran parte, y los temporales también contribuyen a la formación de la citada cápsula. Los esfenoides, anterior y posterior suelen quedar distintos largo tiempo, pero generalmente acaban por unirse y, de las alas del esfenoides, las grandes y posteriores se unen a los parietales y éstos entre sí o por un hueso interparietal y también con el occipital. Las alas anteriores o pequeñas del esfenoides se unen por las frontales y contribuyen a la formación de la pared de las órbitas. El temporal está formado, además, de la porción petrosa, que constituye las tres piezas de la cápsula auditiva, o sean el proótico, apistiótico y epistiótico, por la escamosa, muy desarrollada por fuera del timpánico y formando el anillo que rodea el conducto auditivo externo. Los postfrontales faltan y la cavidad del cráneo se cierra por delante por la lámina cribosa del etmoides, cuya lámina perpendicular entra a formar parte del tabique nasal.

La soldadura del cráneo con el aparato maxopalatino y las relaciones de inserción de la mandíbula inferior, son característicos de este grupo. La mandíbula inferior se articula directamente con el temporal sin intermedio del hueso cuadrado, que queda morfológicamente representado por uno de los huesecillos de la cadena del oído, el yunque; la parte superior del cartílago articular de Meckel se transforma en el martillo, y el estribo toma su origen de la porción superior del arco hipomandibular.

La cápsula del cráneo queda en su totalidad ocupada por el encéfalo, al cual se amolda rigurosamente, y de cuyo desarrollo depende su forma.

La columna vertebral, presenta diversas modificaciones que permiten distinguir en ella otras tantas regiones, como son la cervical, la dorsal, la lumbar, la sacra y la caudal. La primera de las vértebras cervicales denominada atlas, queda reducida a un anillo óseo provisto lateralmente de prolongaciones aliformes con cavidades glenoideas en las que se articulan con los dos cóndilos del occipital, y el cuerpo de esta vértebra morfológicamente queda representado por una apófisis vertical que presenta la segunda vértebra denominada axis y el apófisis odontoides. Alrededor del atlas se verifican los movimientos de subida y bajada de la cabeza, y por la articulación de la apófisis odontoides las de rotación.

Las vértebras dorsales se caracterizan por su apófisis espinosa con que forman una cresta vertical, y por las caras de articulación con las costillas. Las cervicales son generalmente siete, salvo raras excepciones como en los manatíes, que sólo tienen seis. Las vértebras dorsales son más variables en número; la regla es que sean trece, pero las excepciones son numerosas. Las lumbares se caracterizan por sus apófisis transversas muy voluminosas; varían también en cuanto a su número, que puede fijarse en cinco. Las vértebras sacras están unidas por soldaduras entre sí y con la cintura de la pelvis, y su número puede ser de dos, como en los marsupiales, o nueve, como en los armadillos. En cuanto a las caudales, su número, dimensiones y movilidad, varían muchísimo en los diversos animales; en general su forma y número están en relación con el género de vida del animal.

Las costillas se articulan con las vértebras por la cabeza y por la tuberosidad, y las primeras se articulan anteriormente con el esternón, que es alargado y formado por varias piezas situadas unas detrás de otras. Las últimas costillas no llegan a articu-

larse con el esternón, sino que lo efectúan con el cartílago de las primeras y se denominan falsas costillas o quedan libres por su extremo y entonces son las fluctuantes.

La parte dorsal del cíngulo humeral, anterior o pectoral, consta del omóplato y la ventral de la clavícula. El omóplato existe en todos los mamíferos; es una pieza ósea triangular y lleva una cresta externa, la espina escapular, que se termina en el acromio. Debajo de ésta se encuentra la cara de la articulación para el húmero, y con él se articula también la clavícula, que comunica por medio de la extremidad opuesta, con el esternón. La clavícula se halla bien desarrollada únicamente en el hombre, en los monos, en los murciélagos insectívoros y muchos roedores; es rudimentaria en la mayoría de los animales carniceros, en algunos roedores y falta por completo en los perisodáctilos, artiodáctilos y algunos desdentados y carnívoros.

El cíngulo cogíxeo, representado por la pelvis, se compone de tres huesos: el ílion o hueso de las caderas, que corresponde al omóplato; el pubis, que equivale a la clavícula, y el ísquion, cuyos tres huesos se sueldan bien pronto. La pelvis se une al sacro por medio del ílion; sólo en algunos murciélagos y desdentados ayuda también a esta unión el ísquion. La sínfisis pubiana de la unión de los huesos pubis sólo en los equídeos, rumiantes y marsupiales, toma también parte en la formación de los huesos ciáticos. Muchos murciélagos carecen de sínfisis, quedando los huesos correspondientes separados. En los marsupiales hay dos huesos más en la pelvis, llamados marsupiales, que comunican con el borde superior del pubis, dirigiéndose hacia adelante. Desde estos huesos cuelgan las bolsas de cría o marsupiales. Las extremidades anteriores se componen de tres partes principales: del brazo, el antebrazo y la mano.

El brazo consta de un solo hueso, el húmero, que comunica superiormente con el omóplato e inferiormente con los huesos del antebrazo.

El antebrazo posee los huesos radio y ulna. El hombre, los monos, carnívoros, roedores y varios otros mamíferos, tienen los dos huesos bien desarrollados y separados, mientras la ulna es rudimentaria en la parte inferior y se suelda con el radio en los murciélagos y perisodáctilos. Pero en todos los casos la extremidad superior de la ulna sobrepuja a la del radio, formando olecranon o apófisis acromio.

La mano se compone del carpo, del metacarpo y de los dedos. El carpo consta generalmente de siete huesecillos, dispuestos en dos series, agregándose muy a menudo a la primera serie otro más, el hueso piciforme. Los de la primera serie, contados de la parte radial a la ulna de la mano, son: el escafoides o navicular, el semilunar, el piramidal o cuneiforme y si lo hay, el piciforme; en relación con los huesos del antebrazo, se denominan también radial, intermedio y ulnar o cubital. Los de la serie inferior se llaman el trapecio, el trapezoides, el capitado o hueso mayor y el hamoso o unciforme. Su número varía intercalándose en los monos y muchos roedores, entre las series, otro huesecillo más o refundiéndose algunos, como por ejemplo, en los carnívoros, en los cuales se entresueldan el escafoides y el ulnar. El metacarpo se compone de siete huesecillos que articulan con los de la segunda serie del carpo, y de los cuales cada uno lleva un dedo. También hay por lo común cinco dedos formados por tres huesecillos o falanges, con excepción del pulgar, que consta sólo de dos. En los artiodáctilos y perisodáctilos hay menor número de dedos, quedando algunos rudimentarios o faltando por completo, lo cual sucede también en los huesos del metatarso correspondiente. En primera línea pueden faltar el pulgar o éste y el dedo meñique; en segunda, los dos mencionados y los dos adyacentes, no quedando sino el tercer dedo o intermedio, como por ejemplo, en el caballo. En los murciélagos se desarrollan enormemente los huesos del metacarpo y los falanges para servir de inserción a las membranas alares, y en los cetáceos y otros animales acuáticos son apropósito para la formación de las aletas.

Las extremidades posteriores se componen del muslo de la pierna y del pie, y tienen en su estructura mucha homología con las extremidades anteriores. El muslo consta del hueso fémur, que articula superiormente con la pelvis; en su parte inferior concurre a la formación de la rodilla. Delante de éste se halla la rótula o paleta. En la pierna hay dos huesos; la tibia y el peroné o fibula. La tibia es mucho más fuerte que el peroné. El pie se compone de las tres partes llamadas tarso, metatarso y dedos. El tarso está formado de siete huesos de la primera serie, que consta de dos, del hueso escafoides o navicular, y de la segunda, compuesto de cuatro. El primer hueso (astrágulus) de la primera serie, que nunca falta, articula con la tibia, y el segundo (calcáneo) forma el talón. Los cuatro huesos de la segunda serie son los tres

cuneiformes y el cuboides. El metatarso y los dedos son más o menos de la misma construcción que el metacarpo y los dedos de las extremidades anteriores.

En anatomía el nombre de mano se da siempre a la última parte de la extremidad anterior de los mamíferos, conservando la denominación de pie para la posterior. El nombre maxila se aplica a la quijada superior y mandíbula a la inferior.

En cuanto a la fisiología, se comprende bajo el nombre de mano la extremidad en la cual el pulgar o primer dedo puede ser colocado frente de los demás dedos o relacionando a voluntad con ellos; la última parte de la extremidad en que no se puede hacer esta clase de movimientos se llama pie. Con fundamento en tales detalles de organización de las extremidades, se formula la clasificación en bimanos, cuadrumanos y cuadrúpedos. Los animales que pisan el suelo con toda la planta del pie se llaman plantígrados; los que lo hacen con media planta, semiplantígrados; los que tocan el suelo solamente por medio de los dedos, digitígrados, y los que lo hacen únicamente con el casco, ungulígrados.

Tienen un sistema nervioso muy desarrollado. El encéfalo supera en masa a la médula espinal y llena por completo la cavidad del cráneo. Los hemisferios del cerebro son muy voluminosos, y en los grados superiores cubren parcialmente el cerebelo; en los inferiores se extienden sólo en parte sobre el cerebro medio o tubérculos cuadrigéminos. Ambos hemisferios se unen por medio del cuerpo calloso. Existen doce pares de nervios cerebrales, cuyo desarrollo varía con la especie. La médula espinal termina en la región lumbar o en la sacra en una especie de cola ramificada denominada *cauda equina*.

Sentidos.—En cuanto a los órganos de los sentidos, sólo consignaremos aquí los siguientes: Como órganos especiales del tacto, funcionan las papilas nerviosas del integumento y los pelos del tacto; como secundarios, la lengua, la trompa (Tapir y Pecarí), las orejas y membranas voladoras (murciélagos), la parte desnuda de lo cola (algunos roedores y monos) y los pelos terminales de la cola (ardillas).

Gusto.—Para la percepción del gusto existen principalmente las papilas circunvaladas, foliadas y fungiformes, cuyo número y distribución en la lengua varía con la especie.

Olfato.—La nariz, como órgano de olfato, presenta organización especial en diferentes especies. El olfato alcanza en los

mamíferos su máxima perfección, llegando a ser a veces sorprendente. El olfato posee claramente la aptitud de llevar a la percepción del sentido las emanaciones gaseiformes.

Todos los animales dotados de tan preciosa facultad tienen la nariz húmeda; y por singular que esto parezca, podemos deducir de la mayor o menor humedad de aquélla, cuál es el grado de sutileza del olfato y también entre los animales de nariz húmeda lo tienen más perfecto aquellos cuyos órganos olfatorios son más movibles. En este número se comprenden los coatis, los perros y los cerdos, que son los animales en nuestro país que, además de tener la nariz más húmeda, son los que al mismo tiempo la tienen más movible.

Oído.—El órgano del oído de los mamíferos se constituye por el oído externo o pabellón y por los oídos medio e interno que son más complicados. El oído medio o caja timpánica tiene tres huesecillos, como en el hombre; a veces existe un huesecillo accesorio o el martillo está refundido con el yunque. La trompa de Eustaquio comunica con la cavidad laríngea por lo general, a veces con una bolsa aérea. El oído consta de los tres canales semicirculares y del caracol. El caracol verifica vuelta y media en el puerco espín, dos y media en la oveja, venado y caballo, tres en los carnívoros, cuatro en el cerdo y pecarí, y cinco en la paca (haleb).

La estructura de los oídos externo e interno revela ya cuál es el desarrollo del sentido en cada especie y añadiremos que puede llegar hasta el punto de que ciertos sonidos, agradables para algunos animales, no sean más que ruidos discordantes para otros que están mejor dotados en este concepto. Un oído musical no es lo mismo que un oído fino; y los diversos mamíferos no se hallan dotados del mismo modo en este concepto; ninguno de ellos es sordo, pero sólo unos cuantos tienen realmente el oído fino. El desarrollo de la oreja externa como la interna indica bastante el del sentido correspondiente: de suerte que todos los animales que tienen el pabellón grande, levantado y movible, oyen mejor que aquellos en que es pequeño, colgante, y hasta atrofiado; al mismo tiempo que el órgano se perfecciona, la sensibilidad aumenta; en una palabra, los mamíferos de orejas grandes aborrecen sonidos vibrantes, que agradan a los que las tienen pequeñas.

No sería posible asegurar positivamente cosa alguna acerca de la extensión del oído. En este punto sólo podemos comparar a los animales entre sí, sin que nos sea dado medir el desarrollo abso-

luto de este sentido. Cierto es que varios mamíferos oyen rumores que nosotros ya no percibimos; es muy evidente que el gato oye el ruido que hace un ratón al correr, aunque no podemos determinar hasta qué distancia se verifica esto; el murciélago orejudo debe percibir del mismo modo el aleteo de las mariposas y otros insectos que le sirven de alimento.

Vista.—Los órganos de la vista de los mamíferos difieren principalmente de los órganos de la misma clase en las aves, a las que les falta el anillo óseo y el peine o abanico. En los carnívoros, rumiantes y otros se observa la capa lúcida, que produce el brillo ígneo o fosforescencia de los ojos.

Puede admitirse, como regla general, que todos los mamíferos de pupila redonda son animales diurnos, o que ven lo mismo de día que de noche, mientras que los de pupila prolongada no gozan de la plenitud de su facultad visual, sino hasta la hora del crepúsculo.

En todos los mamíferos los ojos son un espejo fiel donde se reflejan los movimientos de las pasiones y los sentimientos y puede decirse que reemplazan a la palabra que les falta. El dolor y el placer, la tristeza y el contento, la angustia y la indiferencia, la pena y la alegría, el odio y el amor, el horror y la bondad, son otros tantos sentimientos que nos expresa claramente la mirada del mamífero.

Digestión.—En cuanto al aparato digestivo, debemos notar que los mamíferos, casi todos tienen labios y mejillas. En algunos las mejillas están provistas de bolsas internas o externas; la boca lisa, rara vez verrucosa o con cerdas, se halla dividida por el velo palatino en dos partes: la anterior o boca propiamente dicha, y la posterior o faríngea. Las mandíbulas, en pocas especies son muy prolongadas, llevan dientes engastados en alveolos, otros carecen de dientes. Es característica la composición histológica de los dientes, así como la forma, distribución y uso de los mismos.

La lengua es sumamente muscular y de forma variada. Tiene las diversas clases de papilas antes citadas y algunas especies tienen formaciones epiteliales córneas dirigidas hacia atrás. Existen tres pares de glándulas salivales, de gran desarrollo en unos y faltando en los otros. La faringe y el esófago son órganos musculares, el estómago es simple en algunos y compuesto en otros. El intestino se divide en delgado y grueso. Como órganos anexos al

tubo digestivo deben recordarse el páncreas y el hígado. La vejiga biliar falta en muchos animales.

Organos de la circulación.—El aparato circulatorio es poco más o menos como el del hombre. El corazón no tiene válvulas en la desembocadura de las venas; en las arterias, su oclusión se efectúa por músculos constrictores o esfínteres. Nunca falta el pericardio. Las venas son más numerosas y con mayor número de válvulas que en las aves. Lo mismo puede decirse de los vasos linfáticos, que a veces forman detrás del diafragma una dilatación llamada cisterno del quilo.

Respiración.—Los órganos respiratorios están representados por pulmones lobulados y totalmente esponjosos. La laringe la forman cartílagos característicos y está provista de cuerdas vocales en casi todas las especies. La tráquea se divide en dos brónquios, que a su vez forman complicadas ramificaciones.

Organos de la excreción.—Los órganos de excreción de las materias úricas son dos riñones. Los dos uréteres desembocan en la vejiga urinaria, que nunca falta, y de ésta se elimina la orina por la uretra.

Músculos.—El esqueleto del cuerpo de los mamíferos, está cubierto por los músculos, por ese producto que constituye para nosotros la parte más importante de muchos animales, puesto que nos sirve de alimento. Estos músculos que en la vida usual solemos llamar carne, están fuertemente adheridos a los huesos, y los cubren del modo más favorable para que puedan moverse en las más distintas direcciones, aunque no siempre en armonía con la fuerza que ha de emplearse. Pero por no alargar más mis explicaciones anatómicas baste con decir que todos los músculos están en estrecha armonía con la estructura del esqueleto y con el género de vida de cada especie.

La marcha.—Los mamíferos andan sobre cuatro pies y sólo el hombre es capaz de conservar siempre la posición vertical al andar.

El salto es un medio de locomoción usado por algunos mamíferos y consiste en la proyección del cuerpo en el aire por el esfuerzo de los músculos y ayudado por la inclinación de todo el cuerpo.

Todos los animales cuyo medio de locomoción es el salto, avanzan extendiendo bruscamente sus patas traseras, recogidas de antemano, y en vez de pasos, dan brincos. Los que no saltan

sino cuando atacan o cuando quieren franquear un obstáculo, se lanzan con las cuatro patas tendidas a la vez, pero apoyándose principalmente en las traseras. La cola determina la dirección del salto, de modo que la vemos muy desarrollada en todos los animales saltadores.

La carrera es una locomoción que consiste en una serie de proyecciones efectuadas por las extremidades alternativamente y aunque no es en concreto ni marcha ni salto, participa de ambos.

El trote y el galope son también medios de locomoción, aunque accidentales en ciertas especies.

Acto de trepar.—En los mamíferos trepadores ofrece este acto particularidades curiosas, y entre los que viven en los árboles se encuentran trepadores dignos de llamar la atención, pues no sólo se sirven de sus patas para agarrarse, sino también de su cola. Otros trepadores se agarran a la corteza del árbol valiéndose para ello de sus uñas encorvadas o retorcidas, sin hacer uso de la cola, o apoyándola, cuando más, sobre la superficie que recorren. Muchos roedores y carnívoros nos ofrecen ejemplos de esta manera de trepar; muévense con mucha rapidez corriendo sobre planos horizontales, oblícuos y hasta verticales.

Vuelo.—Algunos animales pueden volar o mejor dicho revolotear; únicamente los verdaderos murciélagos son capaces de recorrer el espacio valiéndose de la membrana aliforme que se desarrolla entre sus miembros y sus dedos, desmesuradamente prolongados. Con esta membrana extendida baten el aire oblicuamente, y diríase, al verlos, que su vuelo es de los más fáciles, y sin embargo, aquello no es volar; la menor ráfaga de viento basta para detenerlos en su carrera aérea, por lo que se comprende fácilmente que no vuelen durante las tempestades. La membrana aliforme constituye una superficie a través de la cual no puede pasar el aire como por el ala de las aves; el animal extiende un poco la membrana cuando quiere elevarse, más el peso del cuerpo le arrastra, obligándole a recogerla, y como entonces cae, debe revolotear necesariamente.

Natación.—Los mamíferos están mejor dotados respecto a la facultad de nadar y sumergirse; casi todos los mamíferos pueden nadar.

Para estudiar el desarrollo de la facultad de nadar y de los órganos de natación en los diversos mamíferos, examinemos en primer lugar los animales que no nadan voluntariamente. Encerra-

dos sus pies en una pezuña, son los órganos más defectuosos, si bien los vemos perfeccionarse a medida que ella se divide. Entre los multiungulados se encuentran diestros nadadores. La mano es más perfecta que la pezuña; pero aun así, se necesita mucha habilidad para poder servirse de ella como de un órgano de natación. Los animales que tienen patas nadan con mucha más facilidad, pues gracias a la membrana palmar que reune los dedos, conviértense aquéllas en dos anchos remos, tanto más poderosos cuanto más extensa es dicha membrana. Las focas representan el tránsito entre los animales con patas y los cetáceos; sus miembros anteriores y posteriores aparecen bajo la forma de aletas, hallándose comprendidos todos los dedos en la membrana natatoria, de tal modo que sólo sobresalen las uñas. En los cetáceos están reunidos los dedos por medio de un tejido cartilaginoso, y la aleta no tiene más que un movimiento de conjunto; los miembros posteriores han desaparecido, pero la cola es plana y se transforma en una segunda aleta tan perfecta como la anterior.

Semejante diferencia en los órganos produce otra muy grande en los movimientos; los animales de patas o pezuñas avanzan por el agua manoteando; los animales de membrana natatoria, unen sus dedos palmeados al adelantar la cara, y los separan cuando golpean el agua retirándola hacia atrás.

Circulación.— El corazón no late muy de prisa, y los movimientos respiratorios son moderados. Esta lentitud en la circulación y la respiración tienen grandes ventajas para los cetáceos, porque les permite estar mucho tiempo debajo de las olas.

Los animales de sueño invernal son los que tienen los movimientos respiratorios más lentos mientras dura su letargo; un animal que en vigilia da setenta y dos mil aspiraciones en dos días, no hace más que sesenta y un mil durante los seis meses de su sueño de invierno. Resulta, pues, que en este tiempo sólo emplea la nonagésima parte de aire, es decir, del oxígeno que consumiría en el mismo plazo si estuviese despierto.

La voz.—La voz está tan estrechamente relacionada con los órganos respiratorios, que creemos oportuno hablar de ella en este lugar. El hombre es el único mamífero que posee una voz más completa que la de las aves; y tan superior a la de éstas y de la de los demás animales, y que se le ha considerado como fundamento para colocar al hombre en una clase única. El lenguaje articulado aparece como una prerrogativa humana, tan extraordinaria, que ese único punto

de vista basta para ello. Es el único sér que aventaja a las aves cantoras, y que no siente fatigado su oído por el canto de las mismas, como acontece entre los demás mamíferos.

Influencia del medio.—Las facultades físicas e intelectuales de un mamífero son las que determinan su género de vida en el país que habita. Cada uno se arregla según sus facultades; cada cual hace uso de la manera más completa de las aptitudes que le han sido concedidas; y en esto vemos que no puede negarse a ningún animal cierta voluntad e independencia.

Los mamíferos sienten naturalmente las influencias de la localidad de un modo muy directo y por ello saben utilizar esa misma influencia.

Los mamíferos, salvo algunas excepciones, son animales esencialmente terrestres, y lo son tanto más, cuanto mayor es la perfección de su organismo.

Cada región, no sólo en el sentido más extenso de la palabra, sino en la más reducida acepción, imprime en los animales un sello especial; y esta conformidad del sér con el lugar que habita, se manifiesta así en la forma de los órganos, como en el color del pelaje y en su método de vida. Generalmente el animal tiene colores que armonizan con los de la localidad donde vive; y es fácil comprender que aquél se aprovecha de esta circunstancia, que le permite, como al carnicero por ejemplo, acercarse a su presa sin ser notado, y a los débiles ocultarse a los ojos de su perseguidor.

Vemos desde luego que ciertos animales tienen el mismo color de los lugares que habitan; su pelaje es comúnmente pardo, verde, o gris y correspondiendo con él el de los troncos de los árboles, del follaje, de la yerba o de las rocas donde habitan. Los animales arborícolas son pardos o verduzcos, y los que duermen en las grutas o en las grietas de las rocas, tienen el color de éstas o del crepúsculo. Entre los carniceros hay muchos que representan fielmente la zona que habitan, pues siempre los tintes pardoleonado o gris de su pelaje se combina con todos los de la localidad donde reside.

Nadie se equivocará al asegurar que un mamífero gris verduzco, amarillo leonado, gris rojo, color de tierra o blanco de nieve, es terrestre. El gris predomina en los animales nocturnos, y en los diurnos se mezcla con otros tintes. Un color mal determinado indica un género de vida muy variable; si está bien definido, revela una morada muy reducida; el mamífero que es de color amarillo unifor-

me habita los desiertos y campos en donde hay mucha luz, y el que lo tiene blanco, vive entre las nieves.

Esta propiedad que tienen algunos seres organizados de adaptarse las formas y colores de otros seres o del medio en que viven, se denomina mimetismo y su estudio sirve muchas veces como fundamento a las teorías de la evolución orgánica creadas por Lamarque y tan brillantemente desarrolladas, sostenidas y difundidas por el eminente inglés Sir Charles Darwin.

Casi todos los mamíferos cambian su pelaje; este cambio en muchos animales es determinado, regular y periódico, mientras en otros el cambio de pelaje es gradual y continuo, lo cual sucede de una manera más marcada en los animales que habitan en los trópicos. Los mamíferos de los países templados cambian de pelo todos sin excepción y de un modo esencialmente análogo. Después que la estación fría ha pasado y la primavera hace sus galas, va perdiendo su fuerza la raíz del pelo existente y caen así las cerdas como el pelaje lanoso; pero simultáneamente nacen otros, cambiándose así con alguna rapidez y muy sutilmente el pobre tejido del antiguo pelaje, que, si es abundante, durante mucho tiempo permanece adherido al cuerpo y poco a poco va desprendiéndose; por esto, el vestido de verano de los mamíferos se compone principalmente de cerdas o de pelos largos y gruesos, mientras en el de invierno prepondera la lana, cuando aquéllos empiezan a perderse al comenzar la estación fría. Así acontece, por ejemplo, en nuestras especies cuya cubierta durante el verano se compone de pelos largos, con algunas pocas excepciones en que está formada de lana, el paso que durante el invierno se compone de esta última o a veces con algunos otros pelos más largos que los lanosos y menos largos que los cerdosos.

También he observado que en los trópicos estos cambios de pelo no obedecen únicamente a la estación sino también a la edad del animal, porque en muchas especies de mamíferos las hembras paren dos o más veces al año y cada generación a cierta edad muda su pelaje, de manera que en la misma estación y aun el mismo día, se pueden encontrar ejemplares de una misma especie en todos los pelajes característicos de ella.

Sociabilidad.—La mayor parte de los mamíferos son sociables y se reunen con sus semejantes, o con animales de especies distintas, en bandadas más o menos numerosas. A veces forman grandes rebaños.

En cada manada figura como jefe el animal mejor dotado, el más viejo o el más fuerte, y exige una obediencia absoluta. En todos los animales sociables, el jefe atiende a la defensa y seguridad de toda la agrupación, protegiendo a los individuos más débiles, por los cuales llega hasta a sacrificarse. Los más fuertes y menos inteligentes se colocan alrededor de los más valerosos y expertos y los obedecen para estar más seguros.

Diurnos y Nocturnos.—La mayor parte de los mamíferos velan de día y duermen por la noche, pero en casi todos los órdenes existen animales diurnos y nocturnos. Algunos no tienen hora fija para dormir; velan o duermen según sienten la necesidad de hacerlo. Puede establecerse como regla general que los animales indefensos que no se hallan o no se creen seguros ni aun en su vivienda, son siempre nocturnos; mientras que los que son fuertes, rápidos en la carrera o arborícolas, tienen costumbres diurnas. La mayor parte de los animales no se ocupan, cuando velan, de otra cosa más que de buscar su alimento, que es muy variado. Los mamíferos comen mucho. Después de la comida descansan y se adormecen o se duermen del todo. Son poco inclinados a retozar o moverse sin necesidad. Cuando están bien alimentados, tienen el pelo liso y brillante; la grasa se acumula en las mallas de su tejido celular en las cavidades viscerales, como reserva para las épocas en que el alimento escasea o es difícil conseguirse.

Utilidades.—Los pocos mamíferos domésticos que he citado en esta obra no son los únicos cuya vida y cuerpo ha sabido aprovechar el hombre; ha sometido también a su dominación otras especies con los cuales no comparte su morada.

El primer grupo de éstos incluye a todos aquellos animales que tienen con el hombre las relaciones más primitivas y directas; que caza, cultiva o sacrifica para alimentarse, o para aprovechar sus pieles, huesos, grasa u otros productos.

El hombre come todos los mamíferos, menos algunos carnívoros, y aun ellos no dejan de proporcionarle algún producto de utilidad, como sus pieles, huesos y colmillos. La vaca, la burra, la cabra y la oveja le proporcionan su leche. Para llevar fardos o servirle de bestia de tiro o de silla, tiene el caballo, el asno, la mula, el buey, la cabra y el perro; para la caza, el perro, el caballo, el gato, el uayuc y el chomac. Como animales de recreo, tiene los zaraguatos, los ateles, la ardilla, el pisote, el culú, el puerco espín y otros. Los ratones, las ratas, los murciélagos, los zorros, las comadrejas, culú,

pisote, ardilla, conejo, todos los tigres, el puma, la foca, los venados, quitames y muchos más de nuestros animales le proporcionan el cuero. De otras especies utiliza sus cuernos, su marfil, sus dientes, sus cerdas, sus perfumes y varios otros productos que le sirven en farmacia. Ninguna otra clase del reino animal es tan útil para el hombre, y por eso los mamíferos tienen para él la mayor importancia. Sin el auxilio de estos seres la vida del hombre sería imposible sobre la tierra, al menos tal como es en la actualidad.

LISTA POR ORDEN CRONOLOGICO

de las diversas Exploraciones hechas por el autor en la Península de Yucatán *

1	Octubre	1878	Progreso, Cilam y Río del mismo nombre.
2	Noviembre	1878	Mérida, Hunucumá.
3	Diciembre	1878	Chocholá, Chablé.
4	Enero y febrero	1879	Izamal, Xcholac, Tzalam.
5	Abril a junio	1879	Tizimín, ɔonot Ku, Uxbay, Panaba, Río Lagartos.
6	Julio a marzo	1879–1880	Calotmul Yot, ɔonot, Chem ɔonot, Pocoboch.
7	Marzo a julio	1880	De Valladolid al Cabo Catoche al través de los bosques.
8	Julio a septiembre	1880	Uxmal, Ticul, Celestun.
9	Septiembre a julio	1881	Temax, Buctzotz, Motul.
10	Marzo y abril	1884	Campeche y los alrededores.
11	Abril a febrero	1884–1885	Temax y los números 1, 5, 6, 9 no explorados antes.
12	Febrero a junio	1885	La parte Norte de Cozumel.
13	Junio	1885	San Felipe y vecindad.
14	Octubre y noviembre	1885	Isla Holbox, Yalahau.
15	Diciembre	1885	Islas de Contoy, Blanca, Meco, Mujeres.
16	Enero a agosto	1886	Islas de Cancum y la parte Sur de Cozumel
17	Septiembre	1886	Ruinas de Tuloom y pueblo del mismo nombre.
18	Octubre a enero	1886	La costa de Quintana Roo hasta Corosal.
19	Febrero a junio	1887	Corosal, Orange Walk, San Antonio y Ri Hondo.
20		1888–1910	Residencia en Izamal, Xbac, Yaxcaba, Yaxcach, Tunkas.
21		1894	Oxkutzcab, Peto, San Anselmo, Lago de Chichankanab.
22		1895	Hecelchakán y bosques adyacentes.
23		1910	Iturbide y sus alrededores.
24		1911	Hopelchén y pueblos cercanos.
25		1912	Bosques despoblados de Quintana Roo.

En los diez años que empleé exclusivamente en mis exploraciones, estudié algo má de 1,680 ejemplares de mamíferos yucatecos, pertenecientes a 12 Ordenes, 25 Familia 61 Géneros y 100 Especies. La mayor parte de esos ejemplares se encuentran en el Museo Británico, y el resto, repartido entre muchos de los museos de Europa y de los Estados Unidos.

---

* Los números de la primera columna corresponden a los que se han colocado en la Carta de Yucatan, con objeto de encontrar facilmente la traccion de terreno explorada en la fecha que acompaña a cada uno de dichos números.

Cabo Catoche
Isla Holbox
Yalahau
Isla Contoy
Isla Blanca
Isla Meco
Chablé
Isla Mujeres
Isla Cancum
Puerto Morelos
Nabalam

para a cada uno de dichos números.

Mamiferos de Yucatán.

para cada uno de dichos números.

CONTENIDO

Números		Páginas
	ORDEN I, *Marsupialia.—Marsupiales*	1
1	Didelphidae.—Zorros, Tlacuaches	1
	ORDEN II, *Edentata.—Desdentados*	15
2	Myrmecophagidae.—Hormigueros	16
3	Dasypodidae.—Armadillos	19
	ORDEN III, *Sirenia.—Sirénidos*	25
4	Manatidae.—Manatíes	25
	ORDEN IV, *Cetacea.—Cetáceos*	30
5	Delphinidae.—Delfinos	32
	ORDEN V, *Perissodactyla.—Perisodáctilos*	41
6	Tapiridae.—Tapires	42
7	Equidae.—Caballos	47
	ORDEN VI, *Artiodactyla.—Artiodáctilos*	55
8	Suidae.—Cerdos	56
9	Dicotylidae.—Pecaris, Javalíes	60
10	Cervidae.—Venados	68
11	Cavicornidae.—Cabras, Ovejas, Toros	85
	ORDEN VII, *Rodentia.—Roedores*	93
12	Sciuridae.—Ardillas	96
13	Muridae.—Ratas, Ratones	103
14	Geomyidae.—Tuzas	127
15	Heteromyidae.—Ratones de bolsa	131
16	Hystricidae.—Puerco Espín	133
17	Dasyproctidae.—Tepiscuintle, Pacas	139
18	Leporidae.—Conejos	145
	ORDEN VIII, *Carnivora.—Carnívoros*	153
19	Felidae.—Gatos, Tigres, Leones	157
20	Canidae.—Perros, Lobos, Zorras	191
21	Procyonidae.—Uayúc, Culú, Pisotes	208
22	Mustelidae.—Payoches, Zamhooles, Sabines	221
	ORDEN IX, *Pinnipedia.—Pinípedos*	240
23	Phocidae.—Focas	243
	ORDEN X, *Insectivora.—Insectívoros*	245
24	Soricidae.—Musarañas	248
	ORDEN XI, *Chiroptera.—Quirópteros*	251
25	Vespertilionnidae.—Murciélagos	270
26	Molossidae.—Murciélagos	278
27	Philostomidae.—Vampiros	288
	ORDEN XII, *Primates.—Primatos*	303
28	Cebidae.—Monos, Saraguatos	306

LAMINAS

Números	Nombres		Páginas
I.	Fig. 1.—Marmosa mayensis	♂	4
	Fig. 2.—Marmosa gaumeri	♂	4
II.	Didelphis yucatentesis	♂	12
III.	Myrmecofaga tetradactyla	♂	16
IV.	Dasypus novemcinctus	♀	20
V.	Manatus australis	♂	26
VI.	Globiocephalus melas		32
VII.	Delphinus delphis		36
VIII.	Tursiops tursio		38
IX.	Prodolphinus plagiodon		40
X.	Tapirus bairdi	♀	42
XI.	Dicotyles tajacu	♂ y ♀	62
XII.	Dicotyles labiatus	♂	67
XIII.	Cariacus rufinus	♂ y ♀	83
XIV.	Sciurus yucatanesis	♂	101
XV.	Peromiscus yucatanicus	♂	117
XVI.	Ototylomus phyllotis	♂	119
XVII.	Oryzomus yucatanensis	♂	122
XVIII.	Neotoma ferruginea	♂	126
XIX.	Heterogeomys hispidus	♂	128
XX.	Heteromys gaumeri	♂	131
XXI.	Hystrix prehensilis	♂	138
XXII.	Dasyprocta punctata	♂	139
XXIII.	Dasyprocta mexicana	♀	141
XXIV.	Coelogenis paca	♀	143
XXV.	Lepus yucatanensis	♂ y ♀	151
XXVI.	Fig. 1.—Felis onca	♂	168
	Fig. 2.—Felis hernandezi	♂	168
XXVII.	Felis pardalis	♂	176
XXVIII.	Felis tigrina	♀	179
XXIX.	Felis concolor	♀	181
XXX.	Felis yaguarundi	♀	186
XXXI.	Felis eyra	♀	190
XXXII.	Canis caribaeus		faltó.
XXXIII.	Urocyon verginianus	♀	199
XXXIV.	Bassaris sumichrasti	♂	208
XXXV.	Procyon lotor	♂ y ♀	211
XXXVI.	Nasua nasica	♂	217
XXXVII.	Cercoleptes caudivolvulus	♂	219
XXXVIII.	Mephitis mephitica	♂ y ♀	224

Números	Nombres		Páginas
XXXIX.	Conepatus mapurito	♂ y ♀	229
XL.	Spilogale putorius	♀	231
XLI.	Galictis barbara	♂	234
XLII.	Galictis vittata	♀	235
XLIII.	Putorius frenatus	♂	237
XLIV.	Monachus tropicalis	♂	243
XLV.	Adelonycteris gaumeri	♂	272
XLVI.	Dasypterus intermedius	♂	274
XLVII.	Dasypterus xanthina	♀	276
XLVIII.	Molossus obscurus	♂	280
XLIX.	Molossus nigricans	♂	281
L.	Chilonycteris mexicana	♂	291
LI.	Otopterus bocourtianus	♀	292
LII.	Micronycteris megalotis	♂	295
LIII.	Glossophaga soricina	♂	296
LIV.	Artibeus yucatanensis	♀	298
LV.	Desmodus rotundus	♂	301
LVI.	Mycetes palliatus	♂. ♀ y ♂	308
LVII.	Mycetes villosus	♂	309
LVIII.	Ateles vellerosus	♂	312

MAMIFEROS DE YUCATAN

Clase MAMALIA, MAMIFEROS

Subclase I.—DIDELPHIA, — DIDELFIA

Caracteres.—Animales mamíferos que cuando son fetos están adheridos a la matriz por medio de una placenta; que tienen en el vientre una bolsa donde se hallan contenidas las glándulas mamarias y en donde se albergan sus hijuelos hasta llegado su desarrollo completo. Los didelfos constituyen una subclase de mamíferos, representado por el orden de los marsupiales.

Orden I.—MARSUPIALIA, — MARSUPIALES

Caracteres.—Didelfos con los huesos marsupiales que sostienen una bolsa en la que se hallan contenidas las mamas; maxila y mandíbula casi siempre abundantemente dentadas; la segunda dentición se reduce al cambio del último premolar.

Familia I.—DIDELPHYIDAE, — DIDELFIDOS

Caracteres.—Los diversos géneros reunidos en esta familia comprenden marsupiales de pequeña o mediana talla, que alcanzan cuando más a la de un gato, pero que en lo general no suelen ser más grandes que un ratón.

Su cuerpo es recogido; la cabeza termina en un hocico más o menos puntiagudo; los ojos y las orejas son grandes; la cola de un largo variable, es comúnmente prehensil y desnuda en el extremo; las piernas posteriores son más largas que las anteriores; tienen

cinco dedos en cada extremidad, con un pulgar oponible hasta cierto punto. La bolsa marsupial no existe en algunas especies; otras la tienen y se abre con frecuencia más hacia atrás que hacia adelante; el número de mamas variable.

La dentadura de los didelfidos es como la de los carniceros. Su formula maxilar es: incisivos 5; caninos 1; premolares 4; molares 4; y mandibular 4; caninos 1; premolares 4; molares 4; o sea 54 por todo. Tienen los caninos bastante desarrollados; molares puntiagudas y cortantes; falsos molares provistos de raíces y de una corona aguda y punteada; molares superiores de tres raíces, con una corona de dos caras, rara vez de cuatro, e incisivos grandes y pequeños, romos y agudos, con los dos medios superiores muy grandes comúnmente.

La columna vertebral comprende siete vértebras cervicales, trece dorsales, cinco lumbares, dos sacras y dieciocho o más caudales.

Todos los didelfidos son animales nocturnos, que van siempre errantes, y sólo se les encuentra en pares en la época del celo. Andan por tierra con bastante lentitud, apoyando toda la planta del pie; los más de ellos pueden trepar por los árboles; aquellos cuya cola es prehensil, se sirven de ella para suspenderse de las ramas y permanecer horas enteras en tal posición. Cuando se les persigue huyen dando pequeños saltos.

El olfato parece ser su sentido más perfecto; la inteligencia está poco desarrollada, más no se les puede negar cierto grado de astucia, porque saben esquivar hábilmente los lazos y las trampas.

Su alimento se compone de mamíferos y reptiles pequeños, pájaros, huevos, insectos, larvas, gusanos y en caso de necesidad comen frutas también.

Los didelfidos no producen sonido alguno sino cuando se les maltrata o cuando están peleando, en cuyo caso lanzan un silbido con un gruñido gutural característico. Cuando se les persigue no se defienden y las más veces se fingen muertos si no se pueden ocultar. Dominados por el miedo exhalan un olor fuerte y detestable.

Todos los didelfidos conocidos y existentes en la actualidad son propios de America; habitan en bosques y espesuras y en cuevas subterráneas, entre las altas hierbas y jarales, y aun en las mismas casas.

Esta familia está representada en Yucatán por dos géneros, *Marmosa* y *Didelphys.*

Género.—MARMOSA, — MARMOSA

El Género Marmosa comprende todas las especies de didelfidos que no tienen completas las bolsas marsupiales y que llevan sus hijuelos por algún tiempo colgados por sus colas, que se enroscan en la de la madre y descansando sobre su espalda.

MARMOSA GAUMERI *Osgood sp. nov.*

Holioch

"Tipo procedente de Yaxcaba, al S. O. de Chichén Itzá, Yucatán. N.° 19995 del "Field Museum of Natural History." Colectado en Noviembre de 1912 por G. J. Gaumer.

Caracteres.—Semejante en lo general al *Marmosa canescens,* de la región de Tehuantepec; pero notablemente más pequeño: la coloración de las partes superiores está matizada de ante más bien que de leonado, pues son de un sepia ante pardusco, fina y casi uniformemente mezclado de fusco, lo cual produce un efecto general que se aproxima al aplomado o al sepia grisáceo; las partes inferiores son de un crema pálido en lugar de leonado: el color del cuerpo se extiende hacia abajo de los lados de afuera de los miembros anteriores y posteriores, hasta muy cerca de las articulaciones carpiana y tarsiana; los pies son de un blanco crema; la frente y la nariz de un color marcadamente más pálido que el de la espalda; el anillo sepia negruzco que rodea el ojo está bien desarrollado, pero no alcanza la base anterior de los bigotes, ni la posterior de las orejas; las mejillas, los lados internos de las piernas, y la totalidad de las partes inferiores, son de un crema pálido a partir de la raíz del pelo; el color de la cola es sepia aplomado difuso, más pálido en la parte inferior.

"El cráneo es mucho más chico que el del *M. canescens;* la caja craneana es pequeña y angosta; las ventanas nasales cortas, angostas también, y sin ninguna expansión posterior visible; los procesos postorbitales y el hueso supraorbital, están muy des-

arrollados entre las constricciones interorbitales anterior y posterior.

Medidas.—Tipo y ejemplares adicionales de Izamal, Yucatan. Tomadas en carne por el colector; Longitud total, 205-217 (261); cabeza y tronco 100-105 (120); cola, 105-112 (141); pie posterior, (calculada) 15-16 (19.5). Cráneo del tipo; Mayor longitud 30.1 (32.7); anchura del zigomático 17.3 (18.9); constriccion interorbital anterior, 4.3 (5); constricción interorbital posterior 5.1 (6.1); ancho a traves de los procesos posterorbitales 6.9 (7.6); ancho de la caja craneana 11.4 (13); nasales 12.3 × 2.8 (13.8 × 3.4) longitud del paladar a partir del nation 16.1 (17.6); desde la parte anterior de los caninos hasta la de atrás del cuarto molar superior 11.75 (12.95); longitud combinada de los molares superiores primero, segundo y tercero 5.6 (5.8).

Observaciones.—La diferencia de tamaño que hay entre esta especie y su más allegada la *Marmosa canescens*, es tal, que aunque la intergradación es probable, este hecho no puede asentarse con seguridad. La coloración general es suficiente para distinguir el *gaumeri* del *mayensis*; pero además existen diferencias craneanas bien marcadas: el *gaumeri* tiene muy desarrollados los procesos postorbitales, que están separados enfrente y atrás por constricciones muy prominentes, mientras que el *mayensis* sólo tiene ligeros vestigios de estos caracteres. El casi paralelismo de las ventanas nasales del *gaumeri* es también un carácter distintivo."

"Por la conveniencia que hay de poder hacer las comparaciones de las medidas, se han colocado entre parentesis y en seguida de las del *M. gaumeri*, las del *M. canescens*, cuyo tipo bondadosamente fué facilitado por "The U. S. Biological Survey."

Observaciones del Autor.—La existencia de este pequeño animal pasa desapercibida para casi todas las personas, pues tiene tal parecido con las ratas, que casi nadie lo distingue de ellas a la simple vista.

La parte basal del pelo velloso de la espalda y de los lados, es de un cenizo aplomado claro, la punta es negra y tiene una faja subterminal de un gris claro con un tinte crema, circunstancias que contribuyen a que el color general de este pequeño mamífero sea muy semejante o casi igual al de las ratas, y que por tal motivo

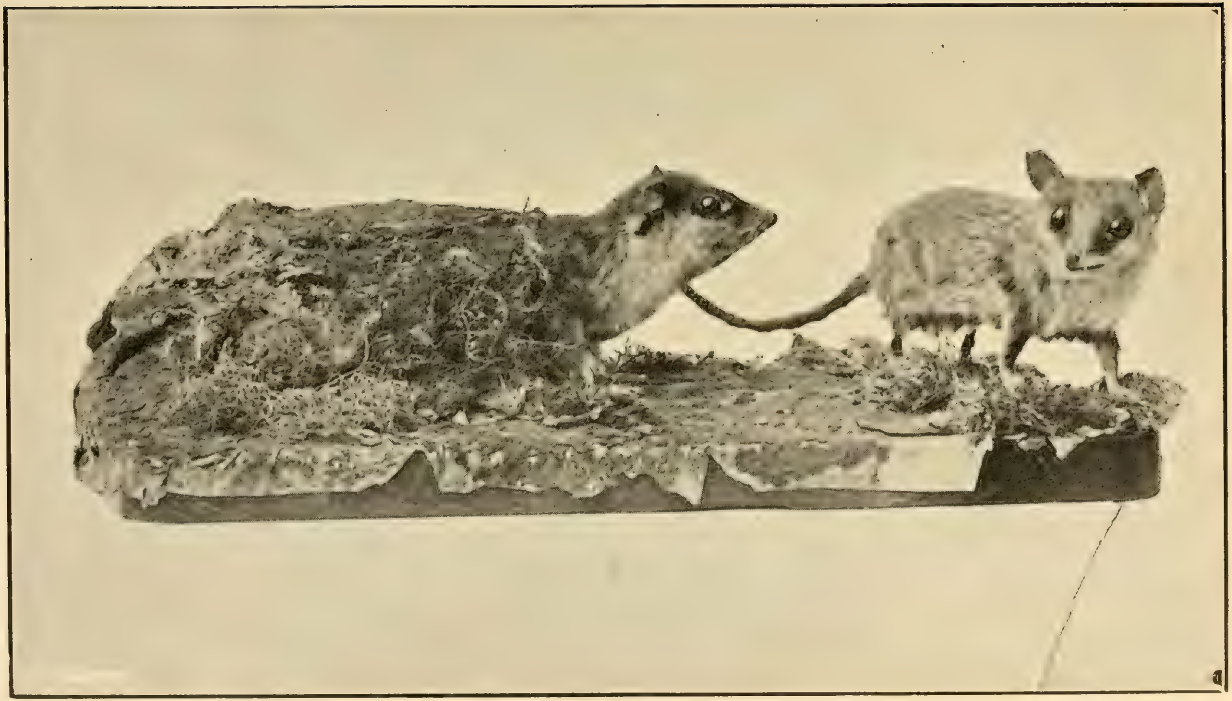


Fig. 1. Marmosa Mayensis. ♂ Fig. 2. Marmosa Gaumeri. ♂

sea difícil distinguirlo de ellas. Se encuentra en todas partes, aun en los sitios más poblados del Estado de Yucatán, en donde ha recibido el nombre de Holioch (Holi, agujero; och, zorro). Vive también debajo de los escombros, pero siempre en los lugares secos; con frecuencia coloca su nido en los racimos de plátanos; y como es muy ágil, al caer la mata brinca el Holioch y se esconde con mucha facilidad, pasando siempre por rata, a la que tanto se asemeja, sin llamar por esta causa la atención de quien cortó la mata. Su nido permanente siempre se pone en los huecos de los árboles o en los zacatales; esto se hace con mucho esmero, forrándolo con su mismo pelo.

Alimentación.—El Holioch vive principalmente en los zacatales y plantas que producen sus frutas en racimos, como el plátano, el cocoyol, el guano, el dátil, el coco y algunas otras palmas, cuando estas no son muy altas; rara vez se encuentra en los bosques. Se alimenta principalmente de frutas como el plátano, aguacates y naranjas; se come las calabazas y los huevos y polluelos de aves; además se alimenta también de insectos y de sus larvas, así como de pequeñas lagartijas y langostas. Se amansa muy fácilmente; su fecundidad es inmensa, pues la hembra da a luz dos o tres veces al año, de doce a catorce hijuelos en cada parto; los pequeños están casi constantemente agarrados con las uñas al lomo de la madre, y enroscando sus colas a la de ésta para mantener con más seguridad su equilibrio.

"MARMOSA MAYENSIS *Osgood sp. nov.*

Mehenoch

"Tipo procedente de Izamal, Yucatán. No. 19994 del "Field Museum of Natural History." Colectado en Marzo de 1913 por G. J. Gaumer.

"**Caracteres.**—Semejante al *M. mexicana*, pero de un color más claro, especialmente en las partes inferiores, que son de un blanco crema pálido que se diferencía perfectamente de las partes superiores; en lugar de ser, como en el *mexicana*, de un ocráceo que prácticamente se confunde con el de las partes superiores. El color general de estas últimas es canela, mezclado con un tinte parduzco casi imperceptible; los lados son ligeramente más pálidos que

la espalda, y casi de un canela claro; el anillo del ojo es de un negro intenso que se extiende posteriormente hasta la parte anterior de la base de la oreja; las partes inferiores son de un blanco crema, siendo los pelos que cubren esta región, de un solo color, excepto en los lados del vientre, en que tienen sus bases pizarrosas; los pies son blancos; la cola de un sepia amarillento arriba, que se vuelve ligeramente más claro abajo.

"El cráneo es prácticamente como en el *mexicana;* el paladar es un poco más corto, y el rostro está engrosado; las aberturas nasales se extienden moderadamente hacia atrás.

"**Medidas.**—Longitud total, 228; cabeza y cuerpo, 110; cola, 118; oreja, 15.

"**Observaciones.**—El *Marmosa mayensis* es el representante del *M. mexicana* en Yucatán, así como el *M. gaumeri* es el del *M. canescens.* El color crema pálido de las partes inferiores difiere mucho del profundo color leonado ocráceo del *mexicana.* El *M. canescens* habita las regiones áridas del Istmo de Tehuantepec, mientras que el *M. mexicana* parece que está confinado a las más húmedas de Oaxaca y Veracruz, no habiéndose encontrado las dos especies en la misma localidad. Por consiguiente, el hecho de que tanto el *mayensis* como el *gaumeri* se hayan encontrado en Izamal, en las regiones áridas de Yucatán, es de mucho interés; y sería muy provechoso investigar si sus costumbres locales son idénticas o no."

Observaciones del Autor.—Estos animales viven en los montes y bosques sombríos, moran por lo general en nidos de aves abandonados por sus primitivos dueños y en los huecos de los árboles; rara vez se les ve en poblado y nunca de día; trepan con facilidad, andan de árbol en árbol en busca de su alimento, que consiste principalmente de avecitas y de sus huevos; de insectos y sus larvas, así como de algunos otros animalitos.

Este animal es poco conocido en Yucatán por su parecido con ciertas ratas de campo, pero se puede distinguir la especie por la faja que tiene su origen entre las fosas nasales y el ojo; y que pasando hacia atrás, se divide en dos partes desiguales, una de las cuales pasa sobre el ojo llegando hasta la parte posterior de éste, en donde se dobla oblicuamente hacia abajo, para ir a terminar en la parte anterior de la oreja; mientras la otra parte de la faja más an-

gosta, pasa debajo del ojo hasta unirse con la otra faja. Toda esta región es de un negro puro y es muy notable.

Esta especie, como la anterior, es nocturna y busca sus alimentos entre las hojas y ramas de los árboles; rara vez baja a tierra. Se alimenta de ramas arbóreas, lagartijas, insectos y probablemente de otros animales pequeños. No fabrica nido propio, pero ocupa los de las aves y otros animales, siendo por esta razón por la que comen muchos huevos de carpinteros y loros en el tiempo en que éstos anidan.

MARMOSA MURINA *Linnaeus*

Tlacuazin ratón. **Bokoloch**

Didelphis murina Linn., Syst. Nat., i, 55, 1758.
Linn., Syst. Nat., i, 72, 1766.
Waterhouse, N. H. Mamm., i, 508.
Frantzius, Arch. f. Naturg., XXXV, i, 318, 1842.
Didelphis cayopolin Gmelin, Linn. Syst. Nat., i. 106 ,1788.
Cayopolin Hernández, De Quad., Nov. fol. 10, Cap. XXIX.

Hab.—**MEXICO (Waterhouse)**, Tres Marías Is. Tehuantepec **(Sumichrast)** Campeche **(Gaumer)**, Yucatán, Chablé, **(Gaumer)**, San Anselmo **(Perera)**; **GUATEMALA**, San Gerónimo **(Godman y Salvin)**, Coban, **(Sarg)**; **COSTA RICA (Frantzius)**; **PANAMA** Veragua **(Arce)**; **TRINIDAD (Chapman)**.—**AMERICA DEL SUR** hasta Brazil.

Caracteres.—Tiene el hocico puntiagudo, las orejas algo redondas y el vértice de la cabeza convexo. De cuerpo y forma esbeltos, su tamaño pequeño, pelaje tupido y fino; la cola esta cubierta de pelo en una longitud de tres centímetros o menos, y todo el resto está revestido por escamas muy pequeñas; el pelo de los pies es muy corto. Las hembras tienen catorce tetas, colocadas entre los pliegues de la piel ventral que forma la bolsa.

Colores.—Los ojos están colocados en medio de una faja negruzca, más ancha en la parte delantera, sobre el párpado superior, que en la de atrás sobre el párpado inferior; el lugar de donde sale el bigote es de color moreno rojizo; el vértice o parte superior de la cabeza, la parte superior del occipucio y a los lados del cuello,

hombros, espalda, parte superior de los costados, del cuerpo, cara externa del brazo, del muslo y de la pierna, son de un color entre ceniciento y leonado, debido esto a que todo el pelo de estas regiones es color de ceniza en la mayor parte de su longitud basal, terminando en moreno rojizo. El labio superior desde los bigotes hasta los extremos del hocico, los costados de la cabeza, mandibula, garganta, pecho, vientre, la parte baja de los costados del cuerpo, la cara interna del brazo, del antebrazo, del muslo y de la pierna, son de un color blanquizco teñido de rojizo, los espacios comprendidos entre el cenizo-rojo de la parte superior y el blanquizco de la inferior en los costados del cuerpo y el cuello, así como la porcion entre las fajas negras de los ojos y desde la punta del hocico hasta la corona, son de color leonado. El pelo de los pies es blanquizco muy ligeramente leonado. Algunos individuos tienen el pelo color leonado más o menos obscuro.

Medidas.—Longitud total, 274-395; cola, 124-207; pie, 20-24; oreja, 15-28.

Observaciones.—Este pequeño y gracioso animal vive en todo el sur de la Peninsula de Yucatan; y segun el Dr. Sumichrast se encuentra en ambas costas de la República, pero sin ser abundante en ninguna parte. Como el *M. mayensis*, vive en los montes altos y en los arboles sombríos; rara vez se le ve en las pequeñas poblaciones y nunca en las grandes; pasa la mayor parte de su vida en los huecos de los arboles y solamente de noche baja a tierra, en donde es facil cogerlo con trampas; es muy feroz y sabe defenderse valientemente.

Alimentación.—El Bokoloch (Bokol, chocolatera; och, zorro), busca su alimento en los árboles y en la tierra; este consiste principalmente de huevos y polluelos de las aves pequeñas, de langostas y otros insectos, también come muchos roedores pequeños.

La madre de ésta, como las de las especies anteriores, lleva a sus hijuelos en la espalda y ya que estan un poco desarrollados los enseña a capturar la presa que quieren comer, y estos al ser sorprendidos, acuden a la madre, que se refugia en cualquier sitio que le ofrezca seguridad.

Género.—DIDELPHYS, — DIDELFO

Este género de Didelfidos comprende todas las especies americanas que tienen completa la bolsa marsupial en que la hembra albergue sus hijuelos hasta que tengan habilidad de mantenerse sin la ayuda de ella.

DIDELPHYS VIRGINIANA *Kerr*

Zorro **Boxoch.** **Tlacuache.**

Didelphys virginiana Kerr, Linn. An. Kingd., 193, 1792.
Baird, N. Am. Mamm., 232, 1857.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 196, 1880.
Didelphys californicus Bennett, P. Z. S. Lond., 40, 1833.
Thomes, P. Z. S. Lond., 287, 1861.
Didelphys brevipes Bennett, P. Z. S. Lond., 40, 1833.
Didelphys mesamericana Elliot, Mamm. Mid. Am. and W. I., iv, pt. i, 15, 1904; Check List. Mamm., vi, 6, 1905.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE** hasta Canadá.—**MEXICO (Uhde, Deppe, Leibman, Verraeux)**, Guanajuato **(Dugés)**, Distrito Federal **(Ferrari-Pérez)**, Campeche, Yucatán, Chablé, Mérida, Progreso, Temax, Panaba, Loche, Tizimin, Tzalam, Uxmal; Quintana Roo **(Gaumèr)**.—**GUATEMALA**, Coban, Dueñas **(Salvin)**.

Caracteres.—Esta especie tiene el cuerpo y el cuello cortos y rechonchos; la cabeza con la frente plana y el hocico puntiagudo. Las manos son cortas con los dedos largos y el pulgar oponible. La cola es gruesa, sobre todo en la base, redondeada, cónica y algo pilosa en la raíz, en el resto de su longitud es escamosa, con sólo algunos pelos sembrados entre las escamas; es prehensil, el animal la lleva enroscada y se sirve de ella para trepar. La hembra posee una bolsa marsupial completa.

La piel del Boxoch que es el tipo de su género, no ofrece grandes particularidades, pues el pelo que le cubre es muy abundante y de ordinario es de un color blanco-amarillento, variado con moreno obscuro. Algunos pelos más largos y gruesos, de color blanco desde la raíz hasta el nivel del vello lanoso y de allí a la punta, moreno obscuro, se distinguen entre los que a modo de vellón lanoso cubren el cuerpo y tienen las puntas del mismo color, es

decir, moreno obscuro; no tiene más marcas faciales que un anillo ocular negruzco. La cabeza toda tiene un color amarillento pálido y opaco, pero como las puntas de los pelos son morenas, da una vista moreno obscura. Los miembros traseros y delanteros hasta las uñas, moreno obscuros; uñas blancas. Orejas grandes y totalmente negras. Dos tercios de la parte desnuda de la cola, negros y el tercio terminal encarnado pálido.

Medidas.—Macho. Long. tot., 733-775; cola, 323-394; pié, 57-58; oreja, 57; Hembra. Long. tot., 776-812; cola, 382-419; pié, 53-54; oreja, 52-53. Cráneo. Long. tot., 96-107; basal, 85-98; nasal, 46-50; cigomático, 49-55; post-orbital, 20-24; occipital, 27-29.

Observaciones.—Los movimientos de el Boxoch suelen ser pausados cuando anda o se pasea sin objeto fijo y su cola prehensil queda algo caída y toca al suelo; inclina hacia adelante sus orejas redondeadas y aplica su hocico a todos los objetos para olfatear qué animal ha pasado por allí. Tan pronto como reconoce las huellas de una perdiz o un conejo, levanta el hocico, aspira el aire sutil, y tomando al fin su decisión se lanza ligero siguiendo con el olfato el rastro de su presa. Poco después se detiene el animal como si hubiera equivocado su pista, y sin saber qué dirección seguir; sin duda su presa se ha ocultado o ha retrocedido para seguir otro sendero, pues el Boxoch acaba de perder el sendero de su pista. Entonces se pone derecho, apoyado sobre sus patas, mira un instante a su alrededor, vuelve a olfatear a derecha e izquierda y al fin continua su marcha; más allá se detiene al pie de un arbol corpulento, da vueltas alrededor del tronco buscando entre las raices y encuentra entre ellas una abertura por la cual se introduce; algunos minutos después aparece con un conejito que ha matado ya. Lo lleva en la boca y con sus agudos dientes desgarra el pobre animal, que sujeta entre tanto con sus manos. Las granjas y gallineros son también víctimas de su rapacidad, pues con ia mayor astucia penetra en ellos y destruye cuanto encuentra, devorando después lo que halla de su agrado.

La hembra puede citarse como un ejemplo de ternura maternal; basta observar el fondo de aquella bolsa singular donde estan acurrucados los hijuelos prendidos cada uno a una mama, para darse cuenta del celo y abnegacion con que los cuida, defiende y preserva de sus enemigos. Al cabo de dos meses los pequeños

ya están en situación de buscar por sí solos sus alimentos y cada cual pone en práctica los medios y lecciones que aprendió de sus padres. Si el boxoch es sorprendido por el dueño de un corral, en el momento de estar devorando una gallina, se enrosca haciéndose una bola y recibe con paciencia los golpes porque sabe que no puede oponer resistencia ninguna. Cuanto más le enfurece el hombre, menos manifiesta el animal deseos de vengarse, muy al contrario, permanece inmóvil sin dar señas de vida, con la boca abierta, la lengua colgante y los ojos cerrados, hasta que su verdugo se aleja convencido de que lo ha muerto. Pero no es así; el animal sólo fingía y apenas vuelve su enemigo la espalda, se pone en pie poco a poco y huye al bosque con la mayor rapidez que puede.

El boxoch vive generalmente entre los árboles; los bosques más sombríos y los matorrales más espesos que le brindan con un buen refugio, son los sitios que prefiere, pues tímido y astuto, la primera necesidad que experimenta es la de esconderse. Generalmente en los bosques espesos y sombríos en donde se cree al abrigo de toda persecución, se entrega a la cacería tanto de día como de noche, pero en los sitios descubiertos le sucede como a casi todos los animales carnívoros de pequeño tamaño, que huyen del día y sólo merced a la obscuridad de la noche cometen sus rapiñas.

Durante gran parte del año viven solitarios; sólo en la época del celo el macho busca una compañera y realmente se comprende que no cuide de buscar una guarida, pues como la hembra no la necesita para sus pequeños, sino que los lleva en la bolsa marsupial, no les es ésta tan precisa como a otros animales.

En cautividad pierde toda su viveza y astucia, permanece siempre retirado en su jaula, entregado al sueño y sin cuidarse de nada. Sólo cuando se le excita, se inquieta, abre la boca cuanto puede y amenaza perezosa e indolentemente al que lo hostiga, cual si lo hiciese sin ánimo de defenderse en realidad.

Esta forma de didelfo no se encuentra con mucha frecuencia en Yucatán, mientras que las formas de color gris abundan en todas partes y siempre con una infinidad de variaciones individuales. Los didelfos de Yucatán se pueden dividir en dos grupos más o menos constantes. De estos dos grupos el que es más parecido al *D. virginianus* típico, es el que vive de preferencia en las poblaciones

en donde tiene su morada entre los escombros, en los sitios poco frecuentados por el hombre, viviendo de desperdicios, y con frecuencia se ve comiendo con los cerdos; también come gallinas y huevos, pero más se alimenta de ratas y ratones y a veces come aguacates, papayas y otras frutas.

Su color es caoba obscuro; una faja morena obscura que empieza en la punta superior del hocico, se extiende hacia atrás, incluyendo el ojo, hasta un punto frente a la oreja donde da vuelta hacia abajo, pasando sobre la mandíbula para seguir hacia adelante, hasta unirse con la del otro lado. Todo el lado de la cara, desde el hocico hacia atrás, hasta encontrarse con la faja obscura y desde el párpado inferior del ojo hasta la boca, es blanquizco; tiene una mancha sobre el ojo y en el espacio de alrededor de las orejas, del mismo color blanquizco, pero más pálido. Una faja dorsal de pelos de 20 a 40 mm. de largo, blancos por la base y moreno obscuros hasta la punta, el vello lanoso con puntas moreno obscuras; el resto del pelo lanoso es de un morenusco blanco. Los bigotes, patillas y las cerdas que salen de las manchas blancas sobre los ojos, son de un negro lustroso. Ningún pelo tiene la punta blanca, ni pálida siquiera. Al ver correr este animal parece ser de color negro puro.

Estos animales viven en tierra, nunca en las casas y siempre viven en lugares húmedos y obscuros, salen muy tarde y se guardan temprano.

El segundo grupo vive principalmente en los pueblos, haciendas y ranchos en donde se cultivan muchas frutas de su agrado; y abundan también en todo el litoral, desde Río Lagartos hasta Corosal y en las islas adyacentes.

No tiene morada fija pero se encuentra en lugares secos, limpios, en las bodegas abandonadas, los parajes viejos, albarradas y en montones de piedras o de maderas y *nunca* en lugares húmedos.

A este grupo pertenece la forma siguiente.

DIDELPHYS YACATANENSIS *Allen*

Zorro de Yucatán. **Zacoch.**

Didelphys yucatanensis Allen, Am. Mus. Nat. Hist., 178, 1901.
Elliot, Mamm. Mid. Am. and W. I., iv, pt. i, 14, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 5, 1905.

II

Didelphys yucatanensis cozuelae Merriam, Proc. Biol. Soc. Wash., xiv, 101, 1901.
Elliot, Mamm. Mid. Am. and W. I., iv, pt. i, 15, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 5, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Campeche (**Gaumer**), Yucatán, Chablé, Mérida, Progreso Motul, Temax, Panaba, Rio Lagartos, Tizimin, Tunkas, Tzalam, Izamál (**Gaumer**), Yaxcach, Izamál (**Geo. J. Gaumer**), Calotmul, Xbac, (**Perera**), Chichen Itza (**Perera, Nelson**), Quintana Roo, Tuloom, Dos Cocos, Islas de Cozumel, Mujeres (**Gaumer**), Cozumel (**Benedict**); **HONDURAS BRITANICAS**, Orange Walk (**Gaumer**).

Caracteres.—Este animal en Yucatán es conocido con el nombre de Zacoch (*zac*, blanco y *och*, zorro) y se caracteriza por su forma más delgada y más débil que la de *virginianus*; tiene toda la parte superior de la cabeza gris obscura; una lista más obscura que pasa por el ojo, hasta un punto que está a la mitad de la distancia del ojo a la oreja, en donde se une con un semicírculo del mismo color, que está situado frente a la oreja y que forma un ángulo en la parte posterior de la mandíbula; de allí sigue hacia abajo y adelante hasta unirse con la del otro lado de la mandíbula; toda aquella parte de la mejilla incluso en la lista obscura es de un color blanco; la región entre la lista semicircular y la oreja es de un gris claro; las orejas negras; los pelos dorsales tienen de 45 a 55 milímetros de longitud, y son de color blanco lustroso en toda su extensión; el vello lanoso es gris sin *amarillo* y tienen 10 milímetros de las puntas, negro puro; todo el pelaje está bien provisto de pelos blancos, de manera que al verlo correr de noche parece ser de este color. Tres cuartas partes de la cola son negras, el resto encarnado. Los brazos, manos, piernas y pies negro lustrosos; uñas blancas. Toda la parte inferior es de un gris sucio.

La hembra tiene el color del macho, pero está poblada de pelos largos de un color leonado claro y el pelo lanoso casi blanco puro, lo cual la da un color mucho más claro que el del macho; partes inferiores leonado pálidas; el negro de la base de la cola más extenso.

Medidas.—Macho, Long. tot., 746-782; cola, 330-340; pie, 52-57; oreja, 43-46.

Hembra, Long. tot., 702-710; cola, 272-278; pié, 51-56; oreja, 32-34.

Cráneo.—Macho. Long. tot., 120; basal, 108; cigoma, 55; postorb., 25.

Observaciones.—En el centro de Yucatán el tipo *D. yucatanensis* abunda en todas partes, pero más en las regiones pobladas, rara vez en los bosques, mientras que los del tipo *virginianus*, es decir, los muy obscuros, son comunes también y son los únicos que tienen el vello lanoso amarillo y todos los pelos largos o cerdosos de un negro puro.

Alimentación.—Este didelfo se alimenta más de frutas que de otra cosa; come plátanos, aguacates, papayas, canistes, guanábanas, chirimoyas, anonas, guayabas, uvas del mar, jicacos, zapotes, mameyes, melones y en su época otras muchas frutas; también come gallinas, huevos y pollos cuando las frutas se escasean.

Utilidades.—Su carne es muy sabrosa pero muy poco buscada por los cazadores yucatecos. Acabado de morir el animal, hay que quitar la piel y extirpar los órganos internos, y sin mojar la carne con agua, colgarla en un lugar fresco y expuesto al aire libre durante una noche para quitarle cierto olor que tiene el animal.

Las pieles, por su vello lanoso muy fino, desprovistas de los pelos cerdosos, sirven de abrigos y otros usos domésticos.

Los zorros de Yucatán, aunque comen muchas langostas, ocasionan más perjuicios al hombre por las muchas frutas que destrozan, las gallinas y huevos que comen y las aves y otros animales de caza que destruyen.

Caza.—El zorro es un animal fácil de coger por la noche, en trampas y aun con la mano. En los platanales y árboles frutales es fácil tirarlos con una escopeta cargada de pocas municiones pequeñas que, al caer en la vecindad, no hacen daño alguno.

Subclase II.—PLACENTELIA

Los mamíferos placentarios representan con respecto a los aplacentarios, el grado más elevado en la escala de la organización,

bajo un número de formas más abundantes y variadas. En virtud de las funciones de la placenta, el feto alcanza un desarrollo más completo y viene al mundo en un estado de madurez más avanzado, aunque no igual en todas las especies. Por igual razón desaparece en ellos la bolsa marsupial y los dos huesos que la sostienen. Se puede considerar como un hecho casi cierto que los mamíferos placentarios proceden de los Marsupiales.

Orden II.—EDENTATA, DESDENTADOS

Mamíferos con dentadura incompleta; casi siempre con numerosos molares sin raíz; extremidades con garras arqueadas.

El grupo de mamíferos placentarios designado con el nombre de *desdentados* comprende algunas especiés divergentes por su conformación y género de vida y que tienen entre sí relaciones muy distintas de las que guardan los grupos y familias de los órdenes siguientes, hasta el punto de que se podrían hacer de ellos órdenes distintos. Tiene por lo tanto, este grupo, una significación superior en categoría a la de un orden, sin llegar a merecer la de una subclase. Es común a todos los desdentados, además de la condición aducida de la placenta, el grado inferior de organización y de vida y la menor especialización de la dentadura cuyas piezas, cuando no faltan completamente carecen siempre de raíces y de revestimiento de esmalte. No hay en ellos dos denticiones, por más que algunos dientes y en especial los anteriores caen en la juventud sin volver a salir. La forma de los dientes, en algunos casos muy numerosos, es sencilla y homogénea. Excepción hecha de los armadillos, faltan en todas las especies los dientes anteriores. Cuando existen los caninos, son pequeños y obtusos. Los molares son también pequeños, de forma sencilla y a veces con surcos superficiales. Muchos de ellos (hormigueros y armadillos) son insectívoros y con sus poderosas garras escarban la tierra abriendo en ella galerías; otros se alimentan de hojas y son trepadores. Todos son animales torpes y obtusos, con cerebro pequeño, desprovisto de circunvoluciones, y en la actualidad habitan exclusivamente en las zonas meridionales, principalmente en el nuevo mundo, pero tienen algunas representantes en el antiguo.

Familia II.—MYRMECOPHAGIDAE. — MIRMECOFAGIDOS

Los mirmecofágidos viven siempre en los campos y llanuras secas; y en Yucatán, en los bosques, en matorrales que están poblados de nidos de hormigas y termites; prefieren siempre las regiones más solitarias donde pueden, sin miedo de ser interrumpidos en sus faenas, dar caza a las hormigas y termites, a esos constantes destructores de toda la vegetación.

La mayor parte de estos animales habitan en grandes guaridas subterráneas o en profundas galerías, que saben escarvar tan hábilmente, que construyen en pocas horas una cueva cuando la necesita, ya para cazar las hormigas, ya para refugiarse en caso de persecución; otros prefieren los agujeros, algunos las raíces y muchos los árboles. Si encuentran alimento, allí se fijan mientras éste dure; si no, vagan de una parte a otra sin madriguera fija. En el punto que eligen, abren un agujero donde se esconden durante el día; sólo los mirmecofágidos arbícolas, trabajan de día, todos los demás son nocturnos.

No son sociables, cada uno vive para sí, sólo alguna vez se encuentra, en la época del celo, un macho con una hembra, pero esta unión es poco duradera. Todos los osos hormigueros son pesados, cachazudos, es decir, poco ágiles. Algunos andan saltando de una manera particular; no apoyan en tierra más que los pies y el borde interno de las manos, pero jamás apresuran su marcha. Caminan muy despacio, paso a paso, y aun así necesitan la cola para conservar el equilibrio. Su carrera es aun más extraña; las especies trepadoras son más diestras, sirviéndoles de mucho la cola prehensil. Todos cogen su alimento de un modo especial. Cuando descubren un nido de hormigas o termites lo escarvan con el auxilio de sus terribles uñas; introducen en él la lengua, a la cual se cogen las hormigas y retirándola de pronto, se las tragan.

Las especies trepadoras se sirven también de su larga lengua para coger los insectos escondidos en las grietas de la corteza de los árboles. Se puede decir que la lengua es su órgano de tacto; el oído y el olfato están muy desarrollados, los otros dos sentidos muy poco. Carecen casi por completo de facultades intelectuales. La prudencia y el temor les son peculiares; por lo general son inofensivos, y raras veces se sirven de sus formidables uñas para

III

Myrmecophaga Tetradactyla. ♂

coger a un enemigo y desgarrale; casi no tienen voz, y apenas lanzan una especie de bufido.

La hembra no pare más que un hijuelo cada vez, al que proteje y defiende llevándolo largo tiempo sobre el dorso.

Género.—MYRMECOPHAGUS, — MIRMECOFAGOS

Se distinguen los animales de este género por tener el cuerpo prolongado; cabeza y hocico también largos; la cola mide próximamente la mitad de la longitud del cuerpo y es prehensil; el pelaje es espeso y compacto, sobre todo en el lomo; las patas traseras son esbeltas y más endebles que las delanteras; tienen cinco dedos que están armados de uñas; la boca pequeña; la lengua delgada, redondeada y vermiforme; orejas y ojos muy pequeños. El hocico es largo y tubular a causa de la prolongación de la cara; el hueso intermaxilar, corto y encorvado, se une solamente por medio de un cartílago á la maxila; no poseen ningún diente. Tienen de quince a dieciocho vértebras dorsales, de dos a seis lumbares, de cuatro a seis sacras y veintinueve a cuarenta caudales. Las costillas son tan anchas que sus bordes se cubren mutuamente y no hay por lo tanto, espacios intercostales. La clavícula en algunos individuos no existe o es rudimentaria, siendo su desarrollo grande en otras especies del mismo género; los huesos de los brazos son muy fuertes; la lengua, larga y redondeada, está cubierta de pequeñas espinas córneas; se mueve por medio de músculos especiales, y como las glándulas salivales están muy desarrolladas, cubren siempre aquella de una materia viscosa. El corazón es pequeño y las arterias femorales forman en los muslos notables redes.

MYRMECOPHAGA TETRADACTYLA *Linnaeus*

Hormiguero. **Alchab.**

Myrmecophaga tetradactyla Linn., Syst. Nat. i. 35, 1758.
Frantzius, Arch. f. Naturg. xxxv, i, 307.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm. i. 192, 1880.
Tamandua tetradactyla Salvin, P. Z. S. Lond. 287, 1861.
Sclater, P. Z. S. Lond. pl. xliii, 546, 1871.
Elliot, Mamm. Mid. Am. and W. I., iv, pt. i, 27, 1904.

Hab.—**MEXICO** (Liebmann), Campeche (Gaumer), Yucatán, Temax, Suquilá, Panaba, Valladolid, Senotillo, Tzalam (Gaumer), Calotmul, Xbac (Perera), Quintana Roo, Tuloom (Gaumer); **GUATEMALA**, Dueñas (Salvin); **COSTA RICA** (Frantzius), Punta Arenas (Salvin), Nicoza (Arce).—**AMERICA DEL SUR** hasta Paraguay.

Caracteres.—Cabeza prolongada, hocico prominente; la maxila más larga que la mandíbula; las orejas ovales y separadas de la cabeza; el cuello grueso y fuerte; el tronco ancho; las uñas de las manos, encorvadas y lateralmente comprimidas, miden de 25 a 50 mm. de largo, y las de los pies, más cortas y poco curvas, son iguales entre sí. Tiene la cola prehensil, gruesa, cilíndrica y truncada, con vigorosos músculos. Pelos cerdosos, brillantes y ásperos cubren el vello, el cual a su vez apenas es menos recio que las cerdas y no se distingue sino por ser un poco rizado. Ambas clases de pelo son casi de igual longitud; los de la cabeza son cortos y los otros de 80 mm. de largo. En el ángulo superior de la espaldilla los pelos forman una especie de raya, de modo que la punta de los unos se dirige hacia adelante y la de los otros hacia atras. El pelaje, a excepción del círculo negro que rodea los ojos, es blanquizco amarillento en la cabeza, en la nuca, en el lomo, en el pecho, en los miembros anteriores desde la mitad del antebrazo y en los posteriores hasta la rodilla. Pasa sobre el lomo una faja negra que arranca del cuello y corre por los costados ensanchándose rápidamente, de modo que cubre por completo los muslos. La punta del hocico, los labios, los párpados y la punta de los pies son negros y sin pelo; las orejas y la cola están cubiertas con escasos pelos.

Los individuos jóvenes son de un color exclusivamente blanco amarillento y a los tres años adquieren el pelaje del adulto. Pero también en los adultos presenta el color, notables variaciones; hay individuos que tienen un círculo negro alrededor del ojo; otros que son de color gris o rojizo amarillento en vez de blanquizco.

Observaciones.—El hormiguero rara vez se ve en el suelo, trepa a los árboles con bastante habilidad y se agarra cuidadosamente con su cola prehensil, también se sienta como los monos. Su marcha es lenta; cuando duerme se apoya sobre el vientre, se sujeta con la cola, inclinando la cabeza sobre el pecho y la cubre completamente con sus miembros anteriores.

El hormiguero intenta siempre huir de sus perseguidores, pero lo hace sin apresurarse. Cuando le alcanza un hombre o un perro, se pone derecho sobre las piernas como los osos y espera gruñendo al adversario, pero no le ataca nunca. Su mano posee, además de las grandes garras curvas y puntiagudas, una prominencia callosa, dura como cuerno y muy desarrollada; con las garras coje a su enemigo con suma rapidez, comprimiéndole contra la callosidad. A los perros los aprisiona de tal modo que no pueden librarse de sus garras.

El hormiguero exhala un fuerte olor de almizcle, particularmente cuando está enfurecido, e impregna de él su carne, al grado de que es imposible aprovecharla para alimento. La fuerza vital es admirable en el hormiguero; aun traspasado por una o dos balas tiene suficiente resistencia para treparse en un árbol, buscar asilo en alguna cavidad o debajo de algún peñasco.

Este animal es sumamente benéfico para el hombre por ser de los únicos conocidos que además de sus muchos méritos no tiene ninguno de los defectos de los otros.

Medidas.—Long. tot., 1180-1182; cola, 545-595; pie, 94; oreja, 50.

Familia III.—DASYPODIDAE, — DASIPODIDOS

Los dasipódidos son mamíferos desdentados, que se caracterizan por tener la cabeza prolongada; el hocico largo, las orejas grandes y derechas como las del cerdo; la cola larga y fuerte; las patas cortas y provistas con sólidas uñas a propósito para escarbar. Dermatoesqueleto constituído por placas óseas que forman varias fajas transversas; la del centro, cuya conformación sirve para distinguir las especies, se compone de placas rectangulares; varias series transversales de la misma forma o hexagonales, separadas por algunas más pequeñas e irregulares, cubren las espaldas y el sacro. También el escudo de la cabeza se compone de placas hexagonales o pentagonales; toda la coraza se distingue mucho de la que llevan otros mamíferos; el vientre está protegido por pelos más o menos cerdosos y también entre las escamas se observan cerdas iguales. Las manos están provistas de cuatro dedos, los pies de cinco. Carecen de dientes incisivos.

Las costillas son diez o doce, muy anchas y casi se tocan en algunas especies. De quince a diez y siete vértebras dorsolumbares, cinco o seis de ellas sin costillas; la región sacra formada de ocho o nueve vértebras. Las de la cola varían de diez y seis a treinta y una.

Las dos quijadas llevan molares pequeños y cilíndricos en número muy variable, segun las especies. No ha podido determinarse aun cuál es el numero de dientes de las especies, pues dicho número varía considerablemente en cada una.

No obstante, estos órganos son muy imperfectos; se reducen a prominencias huesosas lateralmente comprimidas, sin raices y cubiertas de una sencilla capa de marfil. Su tamaño varía naturalmente, pero por lo regular aumenta de delante atrás, hasta el diente del centro y desde allí va disminuyendo; pero tampoco esto es regla. Además, los dientes son tan sencillos que el animal apenas puede morder o mascar.

Pequeñas papilas filiformes cubren la lengua, que es prismática, triangular y puntiaguda, bastante parecida a la de los hormigueros, no siendo empero, tan larga ni tan protráctil. La humedece de continuo una saliva viscosa que segregan sus glándulas, las cuales están muy desarrolladas; el estómago es sencillo; el intestino mide de ocho a once veces la longitud del cuerpo; las arterias presentan algunas redes o plexas admirables, aunque menos desarrolladas que las de los hormigueros; por lo general tienen dos mamas, rara vez cuatro.

Buscan para vivir los llanos descubiertos y arenosos y los campos, a veces penetran en los bosques; no son sociables, reuniéndose solamente en la época del celo; desprecian a todos los demás animales, excepto a aquellos que les sirven para su nutrición. Construyen sus galerías de poca extensión y establecen con preferencia su albergue al pie de los grandes nidos de hormigas y termites, las cuales, junto con otras larvas e insectos, constituyen su principal alimento. Comen también gusanos y caracoles, y si encuentran un cadáver en putrefacción no lo desprecian, sólo en caso de tener mucha hambre se aprovechan de las raíces.

Aunque parezcan perezosos y lentos en su marcha, escarban la tierra rápidamente, en términos de que si se les persigue se esconden con tanta facilidad que la vista apenas puede alcanzarlos; por las noches abandonan sus madrigueras y se pasean algún tiempo. El suelo llano es su verdadero elemento y en él se mueven

IV

Dasypus Novemcinctus. ♀

como pocos animales. No tienen armas de defensa pero tienen la facultad de esconderse fácilmente. Una de las especies se enrosca como el erizo, mas eso únicamente en caso de gran peligro y apenas éste desaparece se esconden bajo la tierra. En el agua no son tan torpes como generalmente se cree, nadan bastante bien, remando con la cola.

Su carácter es inofensivo; sus sentidos desarrollados; sus facultades intelectuales muy obtusas, por lo que no pueden domesticarse, comprendiéndose tan sólo al verlos que ningún resultado se podrá obtener de animales de esta naturaleza, indiferentes y enojosos, que tienen la costumbre de quedarse inmóviles en el mismo sitio o, cuando más, abrir agujeros en la tierra.

Según las particularidades de la dentadura, el número de los dedos y la forma de las uñas y de las fajas de que se compone el escudo, divídese esta familia en géneros de los cuales el Dasypus es el único género que se encuentra en nuestra región.

Género.—DASYPUS, — DASIPODO

Se caracteriza este género por tener una cubierta huesosa sobre el dorso, formado por placas dispuestas en fajas transversales y móviles.

DASYPUS NOVEMCINCTUS *Linnaeus*

Armado. Armadillo. Uech.

Dasyptus novemcinctus Linn., Syst. Nat., i, 54, 1766.
Baird, Mamm. N. Am., 623, 1857.
Baird, Rep. U. S. Bound. Sur., ii, 48.
Dugés, La Nat. i, 138, 1870.
Dasyptus nov. mexicanus Peters ,Monatsb. Ak. Berl. 180, 1864.
Dasypus peba, Desmarest, Mamm., 368, 1820.
Moore, P. Z. S. Lond., 51, 1859.
Dasypus fenestratus Frantzius, Arch. f. Naturg. xxxv, i, 310, 1864.
Dasypus mexicanus Filzinger, Sitgungsh. Ak. Wein. lxiv, 2, 363, 1871.
Tatusia mexicana Gray, Hand-List. Edent. &c. Mamm., pl, ii ,14, 1873.
Dasypus cucurbitinus Hernández, Rep. Med. Nov. Esp. 314.
De Quad. Nov. Hisp. fol. 2, cap. II.
Tatu novemcinctus Elliot, Mamm. mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 33, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 13, 1905.
Alston, Biol, Centr-Am. Mamm. i, 188, 1880,

Hab.—**AMERICA DEL NORTE**, Texas; **MEXICO (Uhde, Liebmann)**, Matamoros, **(Couch)**, Guanajuato, Guadalajara **(Dugés)**, Campeche **(Gaumer)**, Yucatán, Chablé, Uxmal, Temax, Tizimin, Calotmul, Senotillo, Tzalam, Izamal **(Gaumer)**, Yaxcach, Izamal **(Geo. J. Gaumer)**, Quintana Roo, Tuloom **(Gaumer)**; **HONDURAS BRITANICUS**, Orange Walk **(Gaumer)**; **GUATEMALA (Mus. Basel)**, Volcán de fuego, Volcán de Atitlan y bosques de Vera Paz del Norte **(Salvin y Godman)**; **HONDURAS DEL SUR** hasta Paraguay.

Caracteres.—Cabeza ancha y aplanada por arriba, el hocico obtuso; pequeños los ojos; las orejas en forma de embudo y cubiertas de una piel encarnada pálida con líneas reticulares; el cuello corto y grueso; el tronco ancho y como aplastado de arriba abajo. Las piernas, cortas y fuertes, tienen cada una cinco dedos provistos de sólidas uñas. Cubren la parte superior de la cabeza unos escudillos hexagonales irregulares, teniendo sobre cada ojo una sesgadura pequeña; existen en la nuca nueve escudillos rectangulares y oprimidos entre sí. En la parte anterior de aquellos se presentan luego otros seis separados, movibles y compuestos de piezas rectangulares alargadas. Diez fajas de placas iguales, unidas y la última con un pequeño corte en el borde posterior, cubren el cuarto trasero. En la base de la cola hay cinco anillos separados, compuestos de placas cuadriláteras y el resto de la misma está cubierto de escamas hexagonales irregulares, hasta cerca de la punta, donde está plegada e imbricada, pero no envuelta en un cono córneo; en la parte inferior de los ojos se notan varias series, de cinco u ocho centímetros de largo, de placas horizontales y adheridas entre sí; por debajo del cuello existen tambien dos fajas transversales, semejantes a aquellas, pero no adheridas; en el dorso de las patas y en la parte anterior del antebrazo aparecen asimismo placas hexagonales irregulares y el resto del cuerpo lo cubre una piel gruesa, rugosa y llena de verrugas planas. En el borde posterior del escudo de la cabeza, en el del lomo, en las fajas medias, en algunas del cuarto posterior y en las de la cola, se presentan dos pelos cortos y cerdosos, detrás de cada placa; entre las verrugas membranosas se ven otros parecidos. La conformacion de las placas ofrece mucha desigualdad; las cuadriláteras tienen dos surcos longitudinales y las otras son más o menos aplanadas. La coloracion es pardo amarillenta, tomando tintes más claros a causa de la frotación con las paredes de su madriguera. La piel presenta un color casi igual al del escudo; los

pelos son claros, a excepción de los sitios en que no hay placas, donde el tinte es pardo. En bastantes armadillos hay en vez de seis, siete cinturones movibles en el lomo y en el cuarto trasero once series de placas en lugar de diez.

Medidas.—Long. tot., 500-720; cuerp. y cola, 260-386; cola, 240-334; alto, 240-250; escudo, 264-321.

Observaciones.—Los armados no tienen su vivienda en punto fijo: cambian constantemente de guarida. Esta consiste de una galería de uno a dos metros de largo que ellos mismos fabrican. La entrada es circular, de 20 a 40 centímetros de diámetro, según sea el tamaño del animal, la madriguera se ensancha poco a poco y termina en un espacio redondo y cerrado con la capacidad suficiente para que el armado pueda revolverse cómodamente. La dirección de la misma es poco uniforme, comienza por ser oblicua, con una inclinación de 40 a 45 mm., haciéndose después horizontal, o bien se inclina a derecha o izquierda. En ella permanecen estos animales hasta la hora en que salen a buscar su alimento. En sitios poco poblados o desiertos salen también de día de su madriguera, cuando el tiempo está nublado; en los puntos habitados sólo se dejan ver a la puesta del sol, pero entonces andan toda la noche. Les importa bien poco no encontrar su guarida, pues en el caso de equivocar el camino, abren otra y con esto logran dos cosas a la vez, vivienda nueva y alimentación abundante.

El apareamiento no se verifica en época fija: cuando un armado encuentra en cualquiera de sus excursiones a una hembra, permanecen ambos juntos algún tiempo, separándose después con la misma indiferencia que si nunca se hubieran visto. La hembra da a luz de cuatro a seis hijuelos en cada parto.

Los armados son lentos y pesados en todos sus movimientos, cuando huyen lo hacen de tal manera que no pueden aventajar la carrera de un hombre, esto, sin embargo, no impide que se libren muchas veces de la persecución. Uno de los modos de librarse, es meterse debajo de la tierra cuando se ven persguidos, también cuando están a punto de ser cogidos se doblan y saltan a gran distancia como lanzados por un fuerte resorte.

Por lo pesado de sus cuerpos y el escudo que los cubre, no pueden moverse rápidamente, viéndose siempre obligados a marchar en línea recta o describiendo grandes curvas. Cuando ya no les

queda más recurso que la fuga, la intentan, pero sin resultados, pues son pronto cogidos. La carencia de agilidad está compensada con su fuerza muscular, que les permite escarbar fácilmente en las tierras aunque sean estas bastante duras, prefiriendo siempre los sitios donde hay montones de termites. Cuando el armado presiente un enemigo, abre en menos de tres minutos un agujero más largo que su cuerpo; se sirve de sus extremidades anteriores como de azada para socavar la tierra, y de las posteriores como pala para echarla hacia los lados; dentro ya de su agujero resiste de tal manera, que la fuerza del hombre más vigoroso será insuficiente para sacarlo.

En razón de ser innumerables las madrigueras, donde estos animales abundan, sería más que difícil distinguir las habitadas de las que no lo están. Las gentes de campo, sin embargo, aun por los más pequeños indicios, tienen bastante astucia para reconocerlo. En la entrada de la guarida donde hay algún armado se observa ora un surco que traza con la cola, ora una multitud de mosquitos que revolotean delante de la abertura para penetrar al interior y chupar la sangre del pobre animal; y otros signos, para ellos indicios seguros.

Estos animales son a veces causa de graves accidentes, razón por lo que los campesinos los detestan. No son raros tampoco los percances que experimentan los vaqueros en los campos, que pasan la mayor parte del día montados, pues sucede con frecuencia que en medio de la carrera se hunde una pierna del caballo en la madriguera y a veces este o el hombre se fracturan algún miembro.

Aunque el armadillo causa uno que otro perjuicio de la naturaleza que hemos indicado, puede considerarse como animal útil por razón de la gran cantidad de hormigas, insectos, larvas y sobre todo las termites que destruye, favoreciendo así las maderas de los países tropicales, pues las priva de un regular número de agentes de destrucción. Por esta causa tanto los armadillos como los hormigueros deben ser objeto de protección de las leyes de caza.

Orden III.—SIRENIA, — SIRENIOS

Orden de mamíferos que se caracterizan por tener el cráneo con el agujero occipital grande y dirigido en declive; supra-occipital apenas vertical y no dilatado por delante; parietales juntos e interpuestos entre éste y los frontales; periótico y timpánico unidos uno con otro, pero no articulados con el escamoso; periótico con una porción posterior irregularmente redondeada; tímpano en forma de anillo; la mandíbula con ramas accidentales bien desarrolladas; cóndilos normales y transversos y un apófisis coracoideo; dientes molares laterales y propios para la trituración de la hierba; cuello mediano; segunda vértebra cervical con apófisis odontoides; extremidades anteriores medianamente largas, móviles en el codo, con los huesos del carpo y las falanges articulados directamente con los contiguos, y dedos normales; las posteriores y la pelvis, atrofiadas; cola horizontal y dispuesta para la natación; cuerpo pisciforme, con cerdas esparcidas; encéfalo estrecho; corazón perfectamente dividido entre los ventrículos; estómago dividido en dos cavidades, una a continuación de la otra; dos mamas pectorales.

Familia IV.—MANATIDAE, — MANATIDOS

Mamíferos acuáticos, con miembros anteriores en forma de aletas móviles en la articulación del codo; dentadura de herbívoros; sin extremidades posteriores.

Género.—MANATUS, — MANATI

Los manatíes son mamíferos de cuerpo alargado y cubierto de pelos poco abundantes, menos en el hocico, en donde forman una especie de bigote; éste es romo con el labio superior truncado y muy móvil; en la maxila poseen sólo dos dientes incisivos, pequeños y agudos, caedizos y por tanto ausentes en los adultos; sin caninos; molares diez o doce que no se mudan, con la corona cuadrada y dividida por un surco transversal.

MANATUS AUSTRALIS *Linnaeus*

Vaca de Agua. **Baclam.**

Trichechus australis Linn., Syst. Nat., i, 49, 1766.
Trichechus manatus australis Gmelin. Lim. Syst. Nat., i, 60, 1780.
Ozeretskovski, Nov. Act. Petr. op. xiii, 375.
Manatus americanus Desmarst, Nov. Dict. d. Hist. Nat. xvii, 262, 1817.
Frantzius, Arch. f. Naturg., xxxv, 1, 304.
Manatus latirostris Harlan, J. Acad. Phil., iii, 394, 1823.
Manatus australis Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 92, 1880.
Manatus latirostris Elliot, Syn. Mamm. N. Am. & Adj. Seas, ii, 6, 1901.
Trichechus manatus Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 37, 1904.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE.**—Costas del Golfo de México, Veracruz, Tabasco (Ferrari-Pérez), Yucatán, Campeche, Quintana Roo (Gaumer); **HONDURAS BRITANICA** (Salvin y Godman); San Esteban (Gaumer); **GUATEMALA**, Lago Izabel (Salvin y Godman); **HONDURAS** (Mus. col. Sarg.), Is. Bonacca (Gaumer); **NICARAGUA** Blue Fields (Dampier); **COSTA RICA**, San Juan.—**AMERICA DEL SUR.** Las costas hasta el **BRASIL.**

Caracteres.—Los manatíes que son de forma de un elipsoide prolongado, han recibido este nombre por la manera en que las madres usan de sus aletas como manos en el manejo de sus hijos. Se caracterizan por las narices que están situadas en el ápice del hocico; por la forma circular de la margen de la cola extendida, y por la presencia en la aleta de cinco dedos. El cráneo arqueado, descendiendo rápidamente desde los frontales hasta los nasales; cigomático grande y voluminoso; jugal muy desarrollado; órbita pequeña, prominente y casi circundada por el hueso; nares anteriores ovalado extendiéndose hacia atrás de los órbites. La mandíbula voluminosa, con una placa córnea anterior que toma el lugar de los dientes. Molares superiores e inferiores de la misma construcción, las coronas cuadradas están esmaltadas y elevadas en surcos transversalmente tuberculados, los superiores, tienen dos surcos y tres raíces y los inferiores, tres surcos y dos raíces. Los incisivos son rudimentarios, y escondidos debajo de las placas carnosas de la boca y desaparecen en el adulto. Los dientes molares, que son once en cada lado de la quijada, tienen sus coronas con lomas transversales para la mejor y más rápida masticacion de los alimentos. Rara vez se encuentran más de seis de estos dientes desarrollados a la vez, porque el de delante cae al mismo tiempo que

Manatus Australis. ♂

uno sale atrás. Los manatíes presentan una anomalía muy grande; el esqueleto sólo tiene seis vértebras en el pescuezo, único caso conocido entre los animales vertebrados.

Los manatíes llegan a tener 4 metros de largo, 3.8 de circunferencia y 1.5 de diámetro. Su piel, pardo-obscura, está marcada con muchas arrugas finas y con algunos pelos delgados.

Una de las particularidades más notables de los manatíes es la conformación de la boca; el labio superior es prehensil, es decir, que el animal sin la ayuda del insignificante labio inferior puede introducir sus alimentos en la boca. El hocico del manatí es en forma triangular, encontrándose las narices en el vértice superior. El borde inferior de este triángulo está provisto de dos rodetas músculo-córneas que forman los ángulos de los labios superiores. Estas rodetas pueden aproximarse o separarse a voluntad de su dueño. Cuando el animal toma su alimento abre transversalmente las rodetas acercando la presa hasta sentirla entre ellas y entonces la aproxima hasta que entra a las superficies córneas contiguas, con un movimiento hacia atrás con toda la margen del labio. En esta operación, los movimientos en el acto de escoger y meter los alimentos en la boca, son transversales en lugar de verticales como en los demás mamíferos. El manatí sólo come las plantas acuáticas con las que tiene bastante, tan rica es la vegetación de todos los ríos de la América Central y del Sur. Come hasta llenar completamente el estómago y los intestinos y cuando está harto, se echa en un sitio poco profundo, con el hocico fuera del agua, para no verse obligado a subir constantemente a la superficie, sumergiéndose de nuevo. En los otros momentos no sale del agua más que para respirar, lo cual necesita hacer con mucha frecuencia por grandes que sean sus depósitos aéreos; por esto prefiere los parajes poco profundos de los ríos.

Con respecto al mecanismo con que cierra las narices durante la sumerción, los orificios son circulares y provistos de válvulas que se abren y cierran a voluntad del animal.

No se sabe aún cuándo es el período del celo, ni se ha reconocido tampoco a punto fijo cuántos hijuelos da la hembra en cada parto. Los más inteligentes ribereños aseguran que las hembras generalmente dan dos hijuelos en cada parto; pero que a veces sólo uno. En la costa oriental de Yucatán estos nacen en el mes de Junio, y todos los pescadores hablan del profundo cariño que profesa la madre a su progenie.

Observaciones.—Utilízanse varias partes del manatí, su carne tiene buen gusto y se parece más a la de cerdo que a la de vaca.

Gonzalo de Oviedo, elogiaba esta carne, y dice que en 1531 la importó en España para ofrecerla a la Emperatriz, y pareció tan buena a todos que creían comer carne de Inglaterra. La grasa de estos animales ha servido en diferentes épocas, para alimentar las lámparas en las iglesias; para preparar guisos; como lubricante; para suavizar el cuero y con alguna frecuencia para adulterar el aceite de "hígado de bacalao." No tiene el desagradable olor de los otros mamíferos marinos. La piel tiene 40 mm. de espesor, se corta en tiras que sirven de correas y para hacer bastones.

El célebre navegante Dampier parece haber sido el primero que observo en las costas de Yucatán y Campeche y en el río Grijalva este raro mamífero, y quien dió a conocer extensamente en Europa los pormenores relativos a su pesca; citados por el naturalista inglés Mr. E. R. Alston en la Biología Centrali-Americana, Mamalogía Vol. I, página 95. En 1880 publicó también sus interesantes trabajos el Sr. Sumichrast, a quien México es deudor de tantos y tan valiosos datos sobre la fauna local, quedando así fijada la área geográfica de esta especie en el litoral del seno mexicano.

En Tabasco se alejan bastante de la costa, los manatíes, internándose por el Grijalva hasta los ríos Chilapilla, Chilapa, Usumacinta, Muscupana y las islas.

También en el río Hondo los he visto a gran distancia de su desembocadura y en toda la costa oriental de Yucatán en las desembocaduras de los ríos subterráneos. Era común oir el ruido de ellos cuando, en el silencio de la noche, en las costas despobladas del hoy territorio Quintana Roo en los años de 1886 y 1887, nos aproximábamos a los sitios habitados por ellos. Como el manatí emprende la fuga al menor ruido, los pescadores se dirigen a esos lugares con el mayor sigilo, embarcados en cayucos acechándolos cuando están comiendo o durmiendo y en el momento en que sacan fuera del agua la cabeza para respirar; tan pronto como el pescador tiene uno a su alcance, lanza sobre él su arpón sujeto de antemano a una larga cuerda de henequén llamada *tiburonera*, la cual pende por la otra extremidad de una boya de madera muy ligera. El manatí, al sentirse herido, emprende la fuga con toda la rapidez de que es capaz, arrastrando el flotador

que va indicando todas sus revoluciones; el cayuco impulsado por los hábiles remeros, le sigue describiendo las mismas curvas, hasta que agotadas sus fuerzas, cuando se siente próximo a sucumbir y obligado por la necesidad de respirar, busca la orilla, adonde saltan con prontitud sus perseguidores para acabar de darle muerte. Los pescadores se consideran muy dichosos cuando se apoderan de un manatí, por cuanto que la piel se vende con estimación y recompensa a satisfacción sus fatigas. De esta piel, que suele tener 4 centímetros de espesor he visto fabricar bastones que con el pulimento de cierto barniz que ellos aplican, adquieren el aspecto del ámbar amarillo. También explotan admirablemente los pescadores, la credulidad de muchos incautos, que atribuyen a los huesos del manatí propiedades maravillosas para combatir ciertas enfermedades, y mayormente para estar a cubierto de los hechizos.

Debido a la persecución constante para aprovechar su aceite, huesos y piel, el número de los manatíes ha disminuído notablemente en estos últimos años, y en muchos de los lugares donde antes abundaban, hoy no existen o si existen son muy escasos.

Estos animales aunque se mueven con alguna agilidad, son por lo general muy torpes y casi no tienen los movimientos laterales que son característicos de las focas. Las flexiones del cuerpo son verticales y la cola tiene más libres estos movimientos desde una línea transversal cerca de la base. Nunca he visto uno de estos animales completamente afuera del agua; pero sí, a varios con la mitad o más del cuerpo en la tierra: suben en los lugares en donde el agua tiene poca profundidad y cuando están a solas, la parte anterior del cuerpo toma una posición casi perpendicular en la que la cabeza y el pescuezo tienen mucho movimiento. En esta posición, el animal está libre para volver la cabeza, para ver por todas partes y para recoger las hierbas y zacates que estén a su alcance, los cuales come en grandes cantidades ayudándose a recogerlos con las aletas y luego con la boca, y dejando el terreno tan limpio como los lugares pastoreados por el ganado vacuno. Al sorprenderle, con dos o tres flexiones muy fuertes y violentas de la cola, el animal se sumerge en el agua y desaparece con una rapidez sorprendente; en esta operación el manatí retrocede, pero en algunas ocasiones los he visto avanzar, de frente, aunque con menos rapidez.

No puedo precisar cuanto tiempo duran debajo del agua, no obstante haber perseguido a uno por más de un cuarto de hora hasta la boca de un río subterraneo en la costa oriental de Quintana Roo. El animal alcanzó la boca de la cueva de donde salía el agua, sin sacar la cabeza, escapando a mi vista. Me quedé en acecho y los manatíes al salir de la bóveda de la cueva, salian siempre de cabeza y del fondo del rio que mide seis metros de profundidad, pero al verme retrocedian desapareciendo nuevamente.

Orden IV.—CETACEA. — CETACEOS

Mamíferos acuaticos, con cuerpo pisciforme, sin pelo; miembros anteriores en forma de aletas y nadadera caudal horizontal; sin extremidades posteriores.

Los cetáceos, verdaderos mamíferos por el conjunto de su organizacion, de sangre caliente y respiracion pulmonar, estan completamente adaptados para la vida acuatica y tienen una formacion de su cuerpo y una disposición de su esqueleto que los asemeja a los peces. Algunas especies alcanzan una talla tan colosal que solo el agua puede soportarlos, y solo el mar puede proporcionarles alimento. La cabeza se une directamente al tronco, sin intermedio de porción cervical exteriormente perceptible; y la extremidad caudal forma una nadadera horizontal a la que se agrega frecuentemente una aleta gruesa situada en el dorso. En las especies de mayor tamaño falta casi por completo el pelo y sólo se encuentran en el labio algunos pelos cetáceos, que en unos casos sólo existen durante el período fetal y en otros subsisten durante toda la vida. Como en substitución del pelo, se desarrolla en la piel que es gruesa y provista de grandes papilas, una capa considerable de grasa que sirve a la vez para conservar el calor y para aligerar el peso específico, sólo falta en la capa que limita su cuerpo papilar. La cabeza, frecuentemente alargada en forma de hocico, carece siempre de pabellón de la oreja. Los ojos son notablemente pequeños y situados a menudo en los angulos de la boca. Las fosas nasales están situadas en la frente. Las extremidades anteriores constituyen aletas cortas, inarticuladas, que solo se mueven en su totalidad, y las posteriores no llegan a formar apendices visibles exteriormente.

En comparacion con la cara que es grande y alargada en forma

de pico, el cráneo es pequeño y su desarrollo es asimétrico, predominando el lado derecho. Los huesos del cráneo están flojamente unidos entre sí por el intermedio de suturas escamosas; los parietales se sueldan desde muy al principio con el interparietal, y el peñasco queda aislado de las demás partes del temporal. Por el efecto del gran desarrollo de los intermaxilares quedan las fosas nasales situadas en la cara superior del cráneo; los huesos nasales son rudimentarios. En unos casos están las mandíbulas armadas de gran número de dientes cónicos con raíces; en otros se reduce mucho el número de dientes y en algunos faltan por completo. En este último caso, se desarrollan durante el período embriónico gérmenes dentarios; pero los dientes rudimentarios que de ellos resultan, jamás llegan a perforar la encía y son reabsorbidos después del nacimiento. De las extremidades posteriores sólo se encuentran a veces huesos rudimentarios, que se consideran como huesos de la pelvis, y en otros se agregan a ellos un fémur y una tibia, rudimentarios. La abertura nasal, simple o doble está situada en el vértice de la cabeza, y comunica verticalmente con las fosas nasales, que se dirigen en sentido ascendente, y en la parte posterior convergen a un solo conducto nasal, que puede estar separado de la faringe por un esfinter al nivel del velo del paladar. Está refutada, por errónea, la idea de que las ballenas arrojan el agua por las aberturas nasales; lo que ha dado lugar a esta equivocada creencia, es la condensación del vapor de agua espirado, que después de condensada se eleva formando una columna que simula un surtidor.

Los pulmones son muy espaciosos y se extienden hasta muy atrás, como la vejiga natatoria de los peces, contribuyendo de este modo a conservar el cuerpo en posición horizontal en el agua. El diafragma, guarda también la posición horizontal. Unas dilataciones sacciformes de la aorta y de la arteria pulmonar y unos plexos arteriales, tienen por objeto evitar durante algún tiempo la necesidad de respirar cuando el animal se sumerge.

Las hembras paren a un solo hijo en estado relativamente avanzado de desarrollo, pero que tiene necesidad de los cuidados maternos durante largo tiempo. Los dos pezones de las glándulas mamarias están situados en la región inguinal.

Familia V.—DELPHINIDAE, — DELFINIDOS

Los delfínidos tienen ambas quijadas provistas en toda su extensión, o en parte, de dientes casi iguales más o menos cónicos; las fosas nasales terminan por lo regular en un solo orificio, dispuesto transversalmente en forma de media luna, con las puntas dirigidas hacia adelante. El tronco suele ser prolongado, la cabeza bastante pequeña y el hocico largo y puntiagudo; en la mayoría de los casos existe una aleta dorsal. En el esqueleto es notable la pirámide; en el lado derecho, en la parte posterior de la pared huesosa, y en el izquierdo, en la del hocico, presentan mayor desarrollo que en los lados opuestos; las vértebras cervicales se hallan muchas veces soldadas; las otras son muy numerosas. La estructura de las extremidades anteriores es muy irregular; se componen de cinco huesos articulares, cinco del metacarpo y otros tantos dedos de tres a once falanges. El esófago es muy ancho, el estómago está dividido, en tres partes, y el intestino es doce veces más largo que el cuerpo.

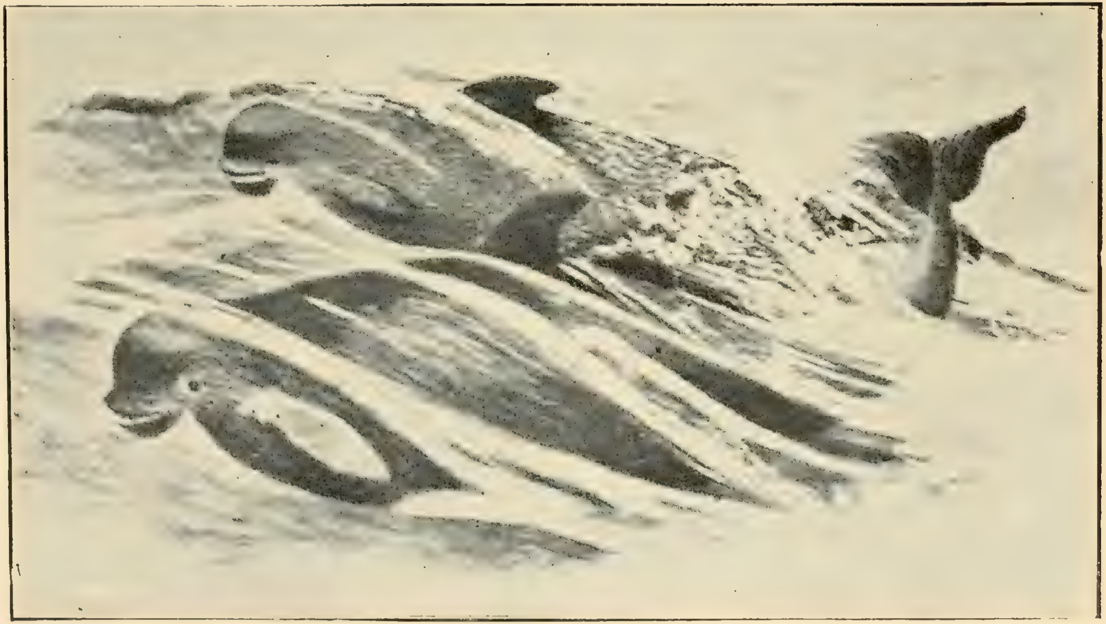
Género.—GLOBICEPHALUS, — GLOBIOCEFALO

Los delfínidos de este género, tienen la cabeza casi de forma esférica y parece como hinchada. Los intermaxilares, bastante anchos, cubren los maxilares; en cada lado hay doce o catorce dientes de forma cónica. Las aletas pectorales son falciformes y están situadas muy abajo; la dorsal se eleva en el centro del lomo.

GLOBICEPHALUS MELAS *Traill*

Globiocéfalo Negro. **Ahkanxoc.**

Delphinus melas Traill, Nicols Journ., xxiii, pl. 3, 1809.
Delphinus globiceps Cuv., Ann. Mus. Paris, figs. 1, 2, pl. 1, 14, 1812.
Delphinus deductor Scoresby, Arct. Reg., 1, t, 13, fig. 1, 1820.
Delphinus intermedius Harl. Jor. Acad. N. S. Phil. 51, pl. 1, 1829.
Globiocephalus incrassatus Gray, P. Z. S. Lond. 309, fig. 1, 1861.
Sphaerocephalus incrassatus Gray, Cat. Seals & Whales, 323, 1866.
Globiocephalus macrorhynchus Hector, Trans. N. Zeal. Inst. vii, pl. 16, 1874.



Globiocephalus Melas

Globicephalus melas Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I. iv, 52, 1904.
Elliot, Check List Mamm. N. A., vi, 27, 1905.

Hab.—**OCEANO ATLANTICO.—GOLFO DE MEXICO**, Costa de Yucatán.

Caracteres.—Además de los caracteres indicados para el género, esta especie se distingue por los siguientes: el tronco no es pisciforme como en otros congéneres, sino comprimido lateralmente; la línea del lomo, casi recta hasta delante de la aleta dorsal, inclínase desde aquí verticalmente hacia la cola; la línea inferior del tronco es muy abovedada, sobre todo en la parte anterior, y las líneas laterales, forman ligeros arcos que se acercan más a la cola; la aleta dorsal es bastante alta, con la base ancha; su parte anterior, casi recta .por debajo se dirige hacia atrás, arqueándose por arriba; la parte posterior es muy oblicua; las aletas pectorales, situadas en el primer quinto de la longitud total, se adelgazan mucho en la base, redondeándose en la cara anterior, y se prolongan en forma de ángulo en la posterior; la extremidad es obtusa, y el conjunto tiene la forma de una hoz corta; la aleta caudal, bastante grande y de dos puntas, se redondea hacia la extremidad en su cara anterior y es muy oblicua en el centro de la posterior. Los ojos son pequeños y están situados encima del ángulo de la boca; el orificio de las fosas nasales, tiene forma de media luna y se halla en el primer octavo de la longitud dorsal. En ambas quijadas y separados por espacios bastante grandes, cuéntanse de veinticuatro a veintiocho dientes muy fuertes, largos, cónicos, puntiagudos e inclinados en la punta un poco hacia atrás, dispuestos de modo que los superiores encajan en los inferiores; su longitud y tamaño medio, no sobresale de las encías más de un centímetro, y parecen bastante endebles, pues se gastan muy pronto, cuando no por otras causas, por la edad; la boca está hendida diagonalmente de abajo arriba. La piel es desnuda, lisa y brillante; el color de la parte superior, es negro muy obscuro y el de la inferior negro pardusco; en la región inferior del cuello, se observa comúnmente una mancha blanca extensa y en forma de corazón, cuya punta se dirige hacia atrás, prolongándose en algunos individuos en forma de estrecha faja que corre hasta atrás de las partes genitales. Los machos muy viejos pueden alcanzar una longitud de 6 a 7 metros, pero los más miden de uno, a uno y medio, menos.

En los individuos de 6 metros de largo, la circunferencia del tronco en la parte mas gruesa es de 3; la aleta pectoral tiene 160 mm. por 50 mm. de ancho; la altura de la dorsal es de 1,300 mm. y el ancho de la caudal de 1,800 mm.

Observaciones.—Este animal es el más sociable de todas las especies de la familia y por lo mismo, vive en grupos o manadas de diez, veinte y hasta mil individuos; según parece, siempre van conducidos por machos adultos y expertos, a los cuales siguen los demás con la misma indiferencia o más bien estupidez, que las ovejas al carnero manso, aunque este les condujese a su perdición. Nadan con notable regularidad, acompasadamente y a la manera de otros delfinos, describiendo un círculo después de cada resoplido; pasan muy cerca de la superficie del agua, déjanse ver un momento, y lanzan ocho o diez veces seguidas, un chorro de vapor de agua delgado, de un metro de altura que produce un silbido. Cuando nadan rápidamente elévanse con frecuencia mucho sobre la superficie, de modo que casi toda la cabeza y gran parte del tronco quedan visibles. Si hace buen tiempo y el mar está completamente tranquilo, obsérvanse a menudo, sobre todo en las latitudes bajas, manadas enteras cuyos individuos, sin guardar orden alguno ni moverse, permanecen en el mismo sitio con la cabeza fuera del agua y respirando tranquilamente, es decir, en estado de completo reposo. Otras veces, se ven individuos que en una posición casi vertical, elevan la mayor parte de la cabeza sobre la superficie. En cuanto a la destreza para nadar, el globiocéfalo no es apenas inferior a sus grandes congéneres; pero no le gusta tanto retozar.

De este animal, se come la grasa y la carne, frescas, saladas, o secas y cuanto más reciente es la segunda, mejor gusto tiene. Por su sabor parece a carne de buey; pero la grasa es menos agradable. A las cuarenta y ocho horas no se puede comer esta carne, porque produce vómitos.

GLOBICEPHALUS BRACHYPTERUS, *Cope*

Ahkanxoc.

Globiocephalus brachypterus Cope, Proc. Ac. N. Sci. Phil. 29, fig. 131, 1876.
Elliot, Syn. N. Am. Mamm., ii, 24, 1901.
Globicephalus brachypterus Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I. iv, pl. 1, 53, 1904.
Elliot, Check List Mamm. N. A., vi, 28, 1905.

Hab.—Atlántico, Nueva Jersey, Golfo de México y las Antillas, Costa de Yucatán.

Caracteres.—En forma y tamaño se asemeja al de *G. melas*. Aletas pectorales más cortas, siendo la sexta parte de la longitud total del cuerpo; aleta dorsal, situada a la cuarta parte de la longitud total del cuerpo.

De dientes tiene 8 superiores y 8 inferiores. Vértebras: cervicales, 7; dorsales, 11; lumbares, 11; caudales, 28 = 57. Cráneo grande y voluminoso. Intermaxila grande y aplanada, muy desarrollada anteriormente, cubriendo la mitad anterior rostral de la maxila y proyectándose sobre sus márgenes. Rostro ancho, su latitud basal excediendo cuatro quintas de su longitud. Fosa temporal, oval y grande.

Medidas.—Long. tot., 4,618 mm; punta del hocico hasta el ala dorsal, 1,206; hasta la base de la aleta pectoral, 914; aleta pectoral, longitud 762; altura vertical, 356; latitud de las plantijas, 1,168.

Cráneo: long. tot., 662; rostro, 333; latitud de la base, 288; en medio 235; latitud del intermaxilar en el mismo punto 229; distancia entre las órbitas, 450; fosa temporal, 163.

Género.—DELPHINUS, — DELFINOS

La cabeza de los delfines es relativamente pequeña; el hocico prolongado en forma de pico y tan largo como la parte del cerebro; las mandíbulas están provistas de dientes muy numerosos

y cónicos que no caen; las aletas pectorales se hallan en los costados, en el primer quinto de la longitud del cuerpo; la aleta dorsal se eleva en el centro del lomo; la caudal es bastante grande y tiene la forma de media luna; los ojos hundidos, con la pupila en forma de corazón, están bastante separados de los ángulos de la boca; las orejas, excesivamente pequeñas, se hallan detrás de los ojos, y entre estos últimos, se ve el orificio de las fosas nasales.

DELPHINUS DELPHIS *Linnaeus*

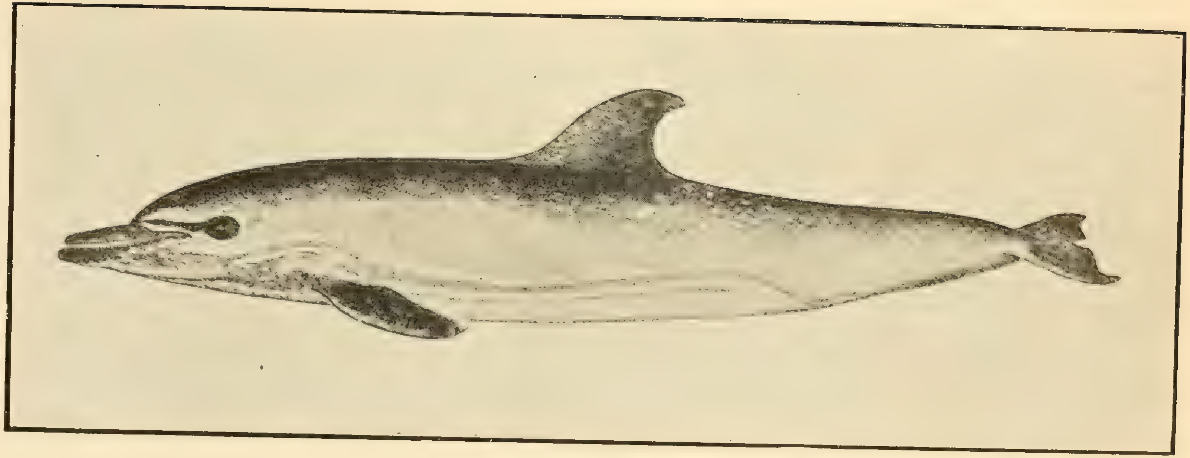
Delfín común. Zibcay.

Delphinus delphis Linn., Syst. Nat. i, 77, 1758; i, 108, 1776.
Elliot, Syn. N. Am. Mamm. ii, 28, pl. ix, 1901.
Elliot, Mamm. Mid. A. & W. I., iv, pt. i, pl. xxiv, 54, 1904.
Elliot, Check List N. A. Mamm., vi, 30, 1905.
Delphinus novae-zelandiae Quoy y Gaim., Voy. Astro. Mam. 146, 1830.
Delphinus fulvi-faciatus Wagn. Schreb. Saug. pl. 361, Fig. 1, 1846.
Delphinus janira Gray, Voy. Ereb. y Terr. Zool. pl. 22, 474, 1846.
Delphinus fosteri, major, moorii y **walkeri** Gray, Cat. Seals & Whales Brit. Mus., 248, 396, 396, 397, 1866.
Delphinus pomeegra Owen, Trans. Z. S., vi, pls. 6, 8, 23, 1866.
Delphinus bairdi Dall. Proc. Calif. Acad. Sci., v, 12, 1873.
Delphinus microps Burm., Dsc. Phys. Argt., iii, 534, 1879.
Delphinus fuscus, sowerbianus, variegatus, balteatus, moschatus y **marginatus** Fisch., Act. Soc. Linn. Bord., v, pl. iv, 127, 1881.
Delphinus delphis curvirostris Riggio, Nat. Sicil. ii, 157, 1883.

Hab.—Este cetáceo habita todos los mares del Hemisferio septentrional.

Caracteres.—El tronco es más bien recogido que prolongado, fusiforme, redondeado en la parte anterior y comprimido lateralmente en la parte posterior; la aleta dorsal estrecha, alta, puntiaguda, abovedada en la cara anterior y bastante sesgada en la posterior, tiene por consiguiente la forma de hoz; las aletas pectorales colocadas en el primer tercio del cuerpo, son un poco más largas y estrechas que la dorsal; la caudal está dividida en dos lóbulos en forma obtusa, y sólo se encorva un poco en el centro. La piel es muy lisa, y no solamente luciente, sino muy brillante, con verdaderos colores; el lomo es pardo verdusco o negro verdusco,

VII



Delphinus Delphis

y el vientre blanco como la nieve; en los costados se ven escasas manchas negruzcas o parduscas.

El número de dientes varía mucho; por lo regular se encuentran de 42 a 50 en cada maxilar, pero se han cogido delfines con el asombroso número de 212 dientes; están dispuestos en intervalos iguales, de modo que los superiores encajan en los inferiores; su forma es prolongada, cónica muy puntiaguda y poco encorvada hacia adentro; aumenta su tamaño de delante atrás hasta el centro, donde son muy largos.

Observaciones.—Por su género de vida, se asemeja completamente el delfín a los demás cetáceos; pero es más inclinado a retozar y más caprichoso; tan pronto se le ve en alta mar, lejos de todas las costas, como remontando los ríos.

Encuéntranse con frecuencia los delfinos, en manadas de diez o más individuos; llegan hasta cerca de los buques y retozan largo tiempo alrededor antes de seguir otra dirección. Se sumergen y remontan constantemente, y cada vez que se divisa sobre la superficie de las olas su obscuro lomo, óyese un soplido como de fuelle, viendo elevarse por el aire como un surtidor de agua.

Nadan con una ligereza tan extraordinaria, que no sólo siguen de cerca al vapor más rápido, sino que van, vuelven y juguetean al mismo tiempo, a su alrededor, sin quedarse nunca atrás. Nadan siempre a poca profundidad y en grupos compactos, siguiéndose unos a otros; algunas veces salta uno por encima del agua y vuelve de cabeza a la profundidad sin causar ruido, continuando después rápidamente su marcha.

Los delfines son muy sociables y profesan gran cariño, no sólo a sus hijuelos, a sus padres y a sus muertos, sino, también a los otros cetáceos, y hasta al hombre. Una prueba de gran cariño a sus hijuelos es la constancia con que los individuos de distinto sexo forman familia, viven siempre unidos, educan y alimentan a sus pequeños, y los acompañan y enseñan todo lo necesario para la vida. A veces se ven muchos juntos y cuando se ponen en orden para la lucha, colocan a sus hijuelos a retaguardia; mientras que en sus viajes los ponen a la cabeza, siguiendo detrás las hembras y después los machos adultos, que se encargan de vigilar por la seguridad de la manada. Nunca abandonan a sus hijuelos, y aunque se hallen heridos por el harpón y arrastrados a la orilla, la madre les sigue para sufrir la misma suerte. Cuando los padres

pierden sus fuerzas con la edad, los pequeños los alimentan y los ayudan a nadar.

Alimentanse exclusivamente de peces, crustáceos, cefalopodos y otres animales del mar, persiguiendo principalmente a las sardinas, a los arenques y peces voladores. El delfin es el que hace saltar a estos ultimos fuera del agua y con frecuencia se le ve siguiendoles con toda su ligereza. Despues de lanzarse tres o cuatro veces, los peces voladores se fatigan y son presa del delfin; los pájaros bobos y otras aves marinas les ayudan en su caceria, persiguiendo por el aire a los peces, y obligándolos a sumergirse en el agua, donde les aguarda el piscífago.

El apareamiento se verifica en otoño; a los diez meses pare la hembra un hijuelo, rara vez dos, que tiene de 500 mm. a 600 mm. de largo, al que cuida cariñosamente hasta que es bastante crecido. Hasta los diez años no son del todo adultos los delfines y si se ha de creer a un antiguo autor griego, viven hasta ciento treinta años. Algunos pescadores que, habiendo cogido delfines y les han hecho un corte en la cola, dejándolos luego libres, aseguran que viven de 25 a 30 años.

Género.—TURSIOPS, — SOPLADORES

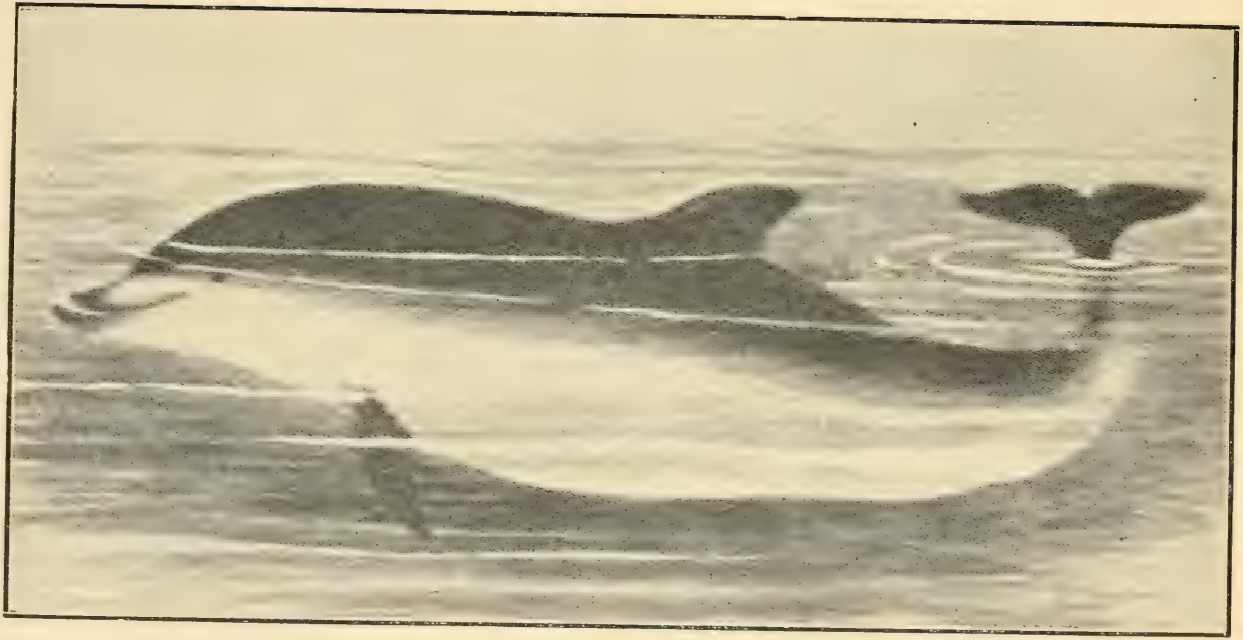
Los sopladores, o *tursiops* son delfines grandes y fuertes, que tienen el hocico prolongado en forma de pico, puntiagudo y distintamente separado de la frente; hállanse provistos también de una fuerte aleta dorsal y dientes numerosos, fuertes, conicos y lisos.

TURSIOPS TURSIO *Fabricius*

Soplador común.

Delphinus tursio Fabri., Fauna Groenl. 49, 1780.
Delphinus truncatus Montagu., Mem. Wern. Soc., iii, 73, 1821.
Delphinus compressicauda Less., Nat. Hist. Cét., 199, 1828.
Delphinus communis Fitzin., Carr. Dalm., 75, 1846.
Tursiops truncatus Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I. iv, pt. i, 56, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 31, 1905.

Hab.—Océano Atlántico y la costa desde Maine hasta Florida y la costa del Golfo de México.



Tursiops Tursio

Caracteres.—El soplador común es un gran cetáceo, fuerte y vigoroso; sus aletas pectorales son cortas, escotadas en su borde posterior y con su extremo obtuso; la aleta dorsal, que está situada en medio de su longitud, es alta y falcada; la caudal es de regular tamaño. En cada quijada lleva de 21 a 24 dientes.

Colores.—Espalda, aletas dorsales, pectorales y caudales, pico y a veces la punta del labio inferior, gris aplomado claro, poco más o menos con tintes de púrpura: estos colores pasan a gris por los lados y por graduaciones imperceptibles a blanco puro en las partes inferiores. Los colores, son muy variables en diferentes individuos, según la edad y el clima.

Vértebras cervicales, 7; dorsales, 13; lumbares, 17; caudales 27 = 64.

Cráneo voluminoso; rostro ancho y deprimido; en longitud excediendo por una mitad a la longitud total del cráneo. Intermaxilar grueso e hinchado; vomer en el centro del paladar. Pterigoides anchos y con su quilo obtuso. Fosas temporales grandes y elípticas. Extremidad inferior del parietal, ancho; segundo dedo más largo que el tercero.

Medidas.—Long. tot., 2,507 mm; boca, 391; punta del pico, hasta la aleta dorsal, 1,275; aleta pectoral, 395; altura de la dorsal, 229; aletas pectorales, 612 de ancho.

Cráneo: Long. tot., 578 mm; rostro: longitud, 320; ancho basal, 158, en medio, 97; entre órbitos, 280; fosa temporal, 132.

Observaciones.—Los sopladores se acercan a las barcas pescadoras y las rodean. Su ligereza y agilidad son notables, pues dan muy pronto la vuelta a un buque de vapor cuya marcha sea de catorce millas por hora. Cuando amenaza tempestad se les ve saltar como otros cetáceos y en el período del celo se lanzan por encima de la superficie del agua. Por lo demás, son poco conocidas sus costumbres; ignórase cuál sea la época del apareamiento y cuánto dura la gestación; sólo se sabe que la hembra pare en invierno uno o dos hijos y que los cuida como los demás cetáceos.

Género.—PRODELPHINUS, — PRODELFINO

Rostro largo y angosto; parte rostral del intermaxilar convexo. Pterigoides en contacto; paladar sin surcos laterales; sínfisis de la

mandíbula corta; dientes pequeños agudos y numerosos. Cabeza con pico notablemente distinto y alargado. Aletas dorsales y pectorales falcadas.

PRODELPHINUS PLAGIODON *Cope*

Delfín de manchas blancas **Ahzibic**

Delphinus plagiodon Cope, Pro. Acad. N. Sci. Phil., 296, 1866.
Prodelphinus plagiodon Elliot, Syn. N. Am. Mamm., ii, 31, 1904.
Elliot, Mid. Am. & W. I. iv, pt. 1, fig. xxi, 58, 1904.
Elliot, Check List N. Am. Mamm., vi, 33, 1905.

Hab.—Costa de los Estados Unidos hasta Florida y todo el Golfo de México.

Caracteres.—Forma general como la de *D. delphis*. Aleta dorsal alta y muy recorvada una línea, desde el centro de su base hasta la extremidad, formando un ángulo de 45 con el *axis* longitudinal del cuerpo; margen anterior recto, tres cuartas partes de su extensión y entonces forma una curva hacia atrás; la concavidad del margen posterior, forma un arco de círculo; aletas pectorales anchas por su base. Pico robusto.

Colores.—Espalda, cabeza, margen de la mandíbula, aletas y cola, gris purpurino obscuro, más claro en los lados y blanquizco en la mitad inferior de los lados, y blanco puro en las partes inferiores del cuerpo.

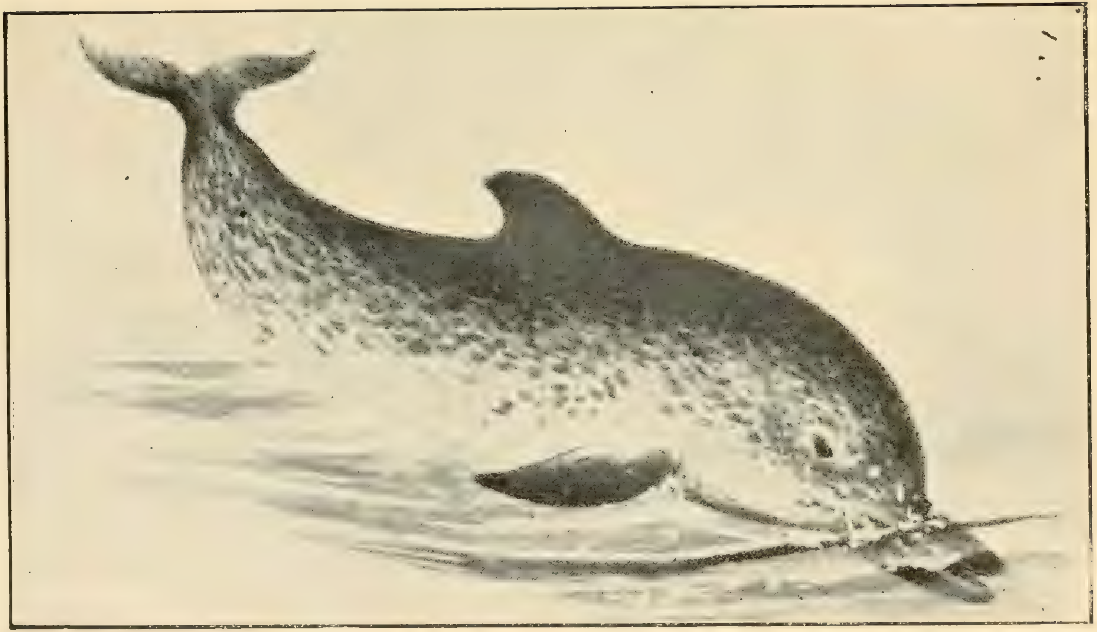
Todas las partes obscuras del cuerpo, tienen manchas de blanco o de gris claro; las partes blancas, tienen manchas prominentes de gris obscuro; las manchas más grandes tienen 18 mm. de diámetro. Dientes treinta y siete arriba y treinta y cuatro abajo.

Medidas.—Long. tot., 2,157; boca, 280; punta del pico hasta la aleta dorsal, 337; aleta pectoral, 301; altura vertical del dorso, 211; latitud de las dos pectorales, 527.

Cráneo: Long. tot., 459; rostro: longitud, 271; ancho de la base, 109; en medio, 58; entre órbitas, 186; fosa temporal, 84.

Orden V.—UNGULATA, — UNGULADOS

Grupo de vertebrados de la clase de los mamíferos, que se caracterizan por estar provistos de pezuñas. Los ungulados son te-



Prodolphinus Plagiodon

rrestres; su organización les obliga a permanecer en el suelo; por lo común son de gran talla. Tienen el tronco grueso, cuello largo, cabeza poco voluminosa generalmente y provista de sólidas defensas, tales como cuernos, astas o dientes desarrollados. Los dedos, encerrados en una pezuña, están separados o reunidos; la cola es corta y no suele tocar al suelo; los órganos de los sentidos alcanzan cierto desarrollo; los ojos grandes y vivos también, el órgano del olfato bastante perfecto. En una palabra, ninguno de los sentidos está atrofiado. La piel es más o menos gruesa, el pelaje más o menos abundante y por lo regular, de un color negro o pardo.

La talla de los ungulados ofrece variaciones tan numerosas y marcadas, como la de los carnívoros; los extremos están representados por el gigantesco elefante y el damón, que apenas tiene el tamaño de la liebre, y no deja de ser curioso que estos dos seres, representan el mismo orden; debiendo advertir, empero, que la mayor parte de sus representantes pertenecen más bien a épocas anteriores que a la actual, y comprende, por lo tanto, seres muy semejantes.

Los ungulados se dividen en dos subórdenes, que son los Imparidigitados y los Paridigitados.

Suborden.—PERISSODACTYLA, — IMPARIDIGITADOS

Ungulados, con articulación entre el cuboides y el astrágalo; dedos casi siempre impares, y el medio más desarrollado que los demás; dentadura completa, molares con las colinas transversales.

En los imparidigitados, el número de vértebras dorsolumbares, nunca es menor de veintidós. El fémur tiene siempre un tercer trocánter. Las dos caras de la superficie anterior del astrágalo son muy desiguales, y de ellas la izquierda se articula con el hueso cuboides. En el cráneo, el hueso timpánico es pequeño; y como sucede en otros mamíferos la raíz del proceso pterigoideo del esfenoides está perforado. Los dientes premolares posteriores, son por lo general muy semejantes a los molares. El estómago es sencillo y el ciego excesivamente grande.

Las mamas son inguinales o están situadas muy cerca de la ingle.

Los imparidigitados se dividen en nueve familias, muchas de las cuales se han extinguido, y sólo conocemos los restos fósiles de algunos, que demuestran las relaciones y origen de las que actualmente existen. Sólo dos de las nueve familias se encuentran en nuestra región; la familia Tapiridae y la Equidae.

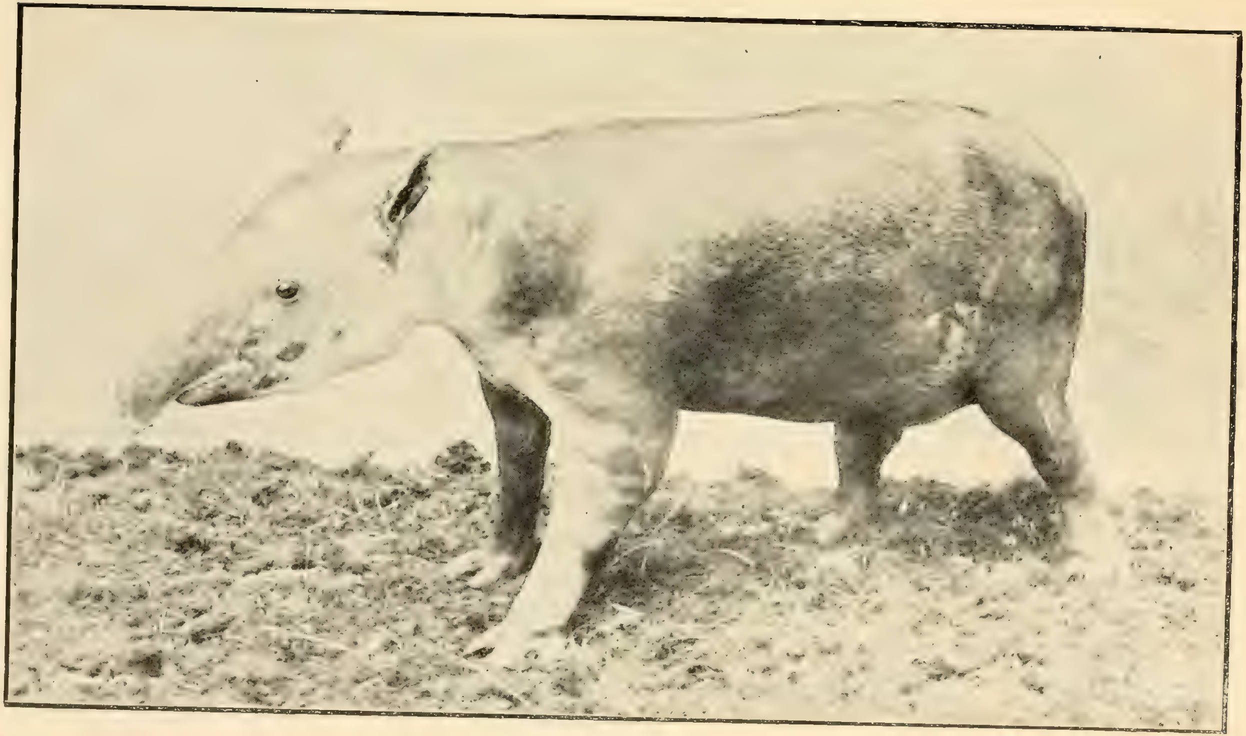
Familia VI.—TAPIRIDAE, — TAPIRIDOS

Ungulados de mediana talla y pelo corto; manos de mediana longitud, terminadas por cuatro dedos y los pies por tres. El hocico termina en una trompa corta. Dentadura casi completa, de tipo relativamente primitivo. Los molares se distinguen por el espesor de las colinas y por ser perceptibles los tubérculos primitivos. Las colinas son rectilíneas en la maxila y arqueadas, casi en ángulo recto en la mandíbula, marcándose sólo las de la mitad posterior del diente. Probablemente fué América, el centro de procedencia de la forma primitiva de los tapires, cuyos descendientes vinieron del antiguo mundo durante el período terciario inferior. Las especies actuales, viven especialmente en selvas húmedas, que pertenecen a las regiones tropicales de América y de las Indias Orientales.

Género.—TAPIRUS, — TAPIR

Los principales caracteres de este género, son los siguientes: su talla es relativamente pequeña, el cuerpo bien proporcionado; cabeza larga y delgada; cuello angosto; cola reducida a un muñón y piernas robustas y de largo regular; las orejas son rectas, cortas y bastante anchas; los ojos pequeños y oblicuos, el labio superior en forma de trompa; la piel es gruesa y lisa, sin escamas ni pliegues cutáneos profundos, como los que se observan en los otros paquidermos; los pelos son cortos y abundantes; las especies americanas están provistas de una crin, que parte de la coronilla y alcanza hasta los hombros.

Los tapires tienen 42 dientes, tres pares de incisivos y uno de caninos en cada quijada; siete pares de molares en la superior y seis en la inferior; su esqueleto se asemeja al de los otros paquidermos, aunque difiere por ser más ligera la conformación de sus huesos; hay veinte vértebras dorsales, cuatro lumbares, siete



Tapirus Bairdi. ♀

sacras y doce caudales; la cavidad torácica está formada por ocho pares de costillas; las otras doce son falsas; la cara es mucho mayor que la caja craneana, que es sumamente reducida; los huesos nasales son muy salientes; los arcos cigomáticos, en extremo encorvados por debajo y por delante; las órbitas muy grandes y las fosas temporales de mucha profundidad.

De este género no tenemos más que una especie en Yucatán.

TAPIRUS BAIRDI *Gill*

Dánte. **Tzimin.**

Elasmognathus bairdii Gill, Proc. Acad. Phil., 183, 1865; Am. Jor. Sci., xlii, 370.
Flower, P. Z. S. Lond., 240, 1867.
Gray, tam. cit. pl. xlii, 885; Cat. Pachyd. & Mamm. 261.
Frantzius, Arch. f. Naturg. xxxv, 1, 302.
Tapirus bairdi Dow, P. Z. S. Lond., 241, 1867.
Sclater, op. cit., 626, pl. 1, 1871; op. cit., 89, 1874.
Alston, Biol. Centr-Am., i, pl. viii, 101, 1880.
Tapirella bairdi Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 87, 1904.
Elliot, Check List N. Am. Mamm., vi, 58, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Oaxaca (Leibmann), Yucatán, Kántunil **(Pablo Bolio, G. F. Gaumer)**; **HONDURAS BRITANICA**, Orange Walk **(Gaumer)**; **HONDURAS**, Omoa **(Leyland)**; **NICARAGUA**, **(Zool. Soc. Viv.)**; **COSTA RICA (Frantzius)**, Pecuar **(Zeledon)**; **PANAMA (White)**, Veragua **(Salvin)**, Río Chagrés **(Dow)**.

Caracteres.—Este animal tiene un pelaje bastante uniforme, prolongado tan sólo en la nuca, en forma de crin corta y cerdosa, su color es gris pardo negruzco; los lados de la cabeza y particularmente el cuello y el pecho, son un poco más claros; los pies, la cola y la línea media del lomo y de la nuca más obscuros; las orejas están rodeadas por una lista gris blanquizca. Encuéntranse también tapires leonados, amarillentos, grises o parduscos. En los individuos jóvenes, no es obscuro más que el lomo; la cara superior de la cabeza, está cubierta de manchas redondeadas y en cada lado del cuerpo, hay cuatro hileras no interrumpidas de puntos de color claro que se prolongan sobre los miembros; a medida que el animal crece, se alargan estas manchas, y a los

dos años desaparecen completamente. El tapir puede alcanzar dos metros de largo por uno de alto; la hembra es siempre mayor que el macho.

Observaciones.—El tapir habita en una gran parte de la América Central y del Sur, desde el istmo de Tehuantepec, la península de Yucatán, toda la América Central y desde el Océano Atlántico hasta el Pacífico, así como en la América del Sur. Todos los tapires viven en los bosques y evitan cuidadosamente los parajes descubiertos. Cuando los encuentra el hombre son los primeros en retroceder, pues reconocen su superioridad retirándose más y más al interior de las selvas; mientras que los otros animales de la misma región, avanzan hacia los lugares cultivados de los bosques. A través de las espesuras de las selvas de América Central, los tapires abren verdaderas sendas que difícilmente se distinguen de las de los indios, de tal modo que el viajero inexperto se inclina muchas veces a seguirlas. Los tapires frecuentan estos caminos mientras no se les inquieta, pero si algo les atemoriza, penetran en las espesuras más enmarañadas sin gran trabajo.

Los tapires son animales nocturnos, solamente por casualidad y en regiones completamente solitarias como las selvas vírgenes de Quintana Roo y de Río Hondo, en Belize, que están poblados por miles de animales de esta especie, sorprendí con alguna frecuencia, en varios meses que exploré por esos puntos, algunas manadas en el día; pero la soledad y la abundancia de ellos lo explica; pues son tan tímidos, que un perrito basta para hacerlos huir aterrorizados, buscando refugio en las espesuras de los bosques. También los he visto vagando por los montes grandes y sombríos de Corosos, que elevan sus frondas hacia el cielo ocultando por completo la luz del sol. Sorprendidos en estos parajes solitarios, se retiran a los lugares de más espesura, siempre frescos y sombríos, y con preferencia a la inmediación de las aguas estancadas, donde les gusta revolcarse.

Es un hecho, sin embargo, que les ofende la luz del sol; al medio día, buscan en la sombra del bosque un refugio contra el calor enervante y más aún, contra los mosquitos que los atormentan.

Por la mañana y por la tarde, les he oído bajar silenciosamente por los ríos; se les puede ver con frecuencia cuando se bañan para refrescarse o para ahuyentar a los insectos. Ningún animal sabe

librarse tan bien de las incomodidades que causan los parásitos; aprovecha para ello todo arroyuelo, estanque o charco de agua que encuentra al paso, de modo que casi siempre está cubierto de una espesa capa de fango, y a esto se deben las variaciones de color que se observan, y no tiene otro origen que la mayor o menor cantidad de tierra pegada a la piel del animal.

En la tarde van los tapires en busca de su alimento y andan errantes toda la noche; forman grandes agrupaciones de noche, en los lugares donde pastan y de día, en los pantanos; pero fuera de estos sitios, los machos andan aislados, sin reunirse con las hembras hasta el período del celo. Es muy raro encontrar familias de tapires o manadas, de más de seis a diez.

Los tapires ofrecen analogía con los cerdos, por sus movimientos; su marcha es lenta y prudente, ponen un pie delante del otro, inclinan la cabeza hacia el suelo, mueven continuamente la trompa para olfatear a derecha e izquierda y sus orejas se agitan sin cesar. De este modo el tapir avanza; mas al menor indicio de peligro, se detiene de pronto, su trompa y sus orejas se agitan con febril viveza, y emprende la fuga presuroso. Baja la cabeza y se precipita en línea recta a través de la espesura, los pantanos y las corrientes. Si se encuentra un tapir en el bosque, se asusta y huye con gran ruido; pero por rápida que sea su carrera, no tarda en darle alcance un buen perro.

El tapir nada muy bien y se sumerge aún mejor; atraviesa los ríos más anchos, no sólo por temor, sino también por gusto, el tapir anda por el fondo del agua y en el "New River," en el Norte de Belize, he visto manadas de tapires botarse al agua, antes de llegar el vapor y desde la cubierta se podía verlos caminar por el fondo del río, cuando el agua era muy cristalina.

El oído y el olfato, son los sentidos que alcanzan más desarrollo en el tapir; la vista es por el contrario, débil como lo indican sus pequeños ojos.

Difícil es asegurar nada con respecto al gusto, aunque se ha notado que los tapires cautivos, saben distinguir perfectamente el alimento y prefieren ciertas golosinas. La trompa es un órgano táctil muy delicado; el animal demuestra tener una sensibilidad general, no sólo por su temor al sol y a los insectos, sino también porque se manifiesta muy complacido cuando le rascan en una parte cualquiera del cuerpo. Se echan, cuando se les limpia o se les cepilla y son entonces tan obedientes, como el niño a quien se aca-

ricia. Se puede conseguir que se vuelvan de un lado al otro, y que se levanten o se echen, según se pasa la almohaza por tal o cual parte.

Todos los tapires parecen animales mansos, tímidos y pacíficos, que no hacen uso de sus armas sino en el último extremo. Huyen ante todo enemigo, y el hombre, en particular, les inspira mucho temor aun cuando no lo hayan visto antes, porque parece que reconocen su poder. Son más prudentes y desconfiados en la proximidad de las plantaciones que en el bosque, si bien no carece de excepción esta regla. En ciertos casos se defiende el tapir, y no es entonces un adversario despreciable; lánzase furioso contra su enemigo, procura derribarlo, o se sirve de sus dientes como el javalí: de este modo defiende la madre a sus hijos, y se expone al peligro despreciando las heridas.

Tuve noticia de un tapir muy grande, que mataron unos labriegos del pueblo de Kantunil, Yuc., en el año de 1880, que no presentó ninguna defensa, a los terribles machetazos que ocho hombres le daban, tratando él, únicamente de huir; sucumbió al fin a consecuencia de las heridas que durante cuatro horas le causaron.

Los tapires en libertad, se alimentan exclusivamente de plantas, principalmente de hojas de árbol y prefieren las palmeras; pero penetran a menudo en las plantaciones, y dan a conocer que también les gusta la caña de azúcar, los melones y otros frutos.

En los plantíos de cocoteros, pisotean las plantas tiernas, y ocasionan en una sola noche destrozos grandes. En los extensos bosques del Río Hondo, se alimentan durante algunos meses de la fruta caída de los grandes zapotales, y en los pantanos, de las sabrosas plantas acuáticas. Les gusta mucho la sal; esta substancia es para ellos una necesidad, lo mismo que para los rumiantes.

En Corosal (Belize), donde he visto a varios cautivos, observé que comían mucha sal y también el alimento de los cerdos, con los cuales viven en armonía; pero no desprecian nada de lo que se les da; las hojas de ciertos árboles, las frutas silvestres y cultivadas, el pan de maíz o de trigo, el azúcar y hasta el chocolate son para ellos golosinas apetitosas.

Los tapires en libertad, entran en celo antes de la estación de las lluvias o sea en el mes de Marzo; machos y hembras, se llaman

con sus silbidos y viven juntos algunas semanas. A los cuatro meses, poco más o menos, paren las hembras un pequeño, cuyo cuerpo está cubierto de manchas y es listado como el de los jabalíes, pero "con el tiempo empiezan a desaparecer, de tal modo, que al año adquiere el joven tapir el mismo pelaje de sus padres."

En todas partes se persigue a estos animales con empeño para utilizar su carne y la piel.

Este paquidermo, es más inteligente de lo que parece a primera vista, los que han tenido tapires cautivos me han asegurado que muy pronto entienden por sus nombres, siguen al amo en busca de su comida y que de una manera muy positiva le hace saber que no basta su ración y que espera más.

Familia VII.—EQUIDAE, — EQUIDOS

Familia de mamíferos ungulados, imparidigitados, que se caracterizan por tener cuerpo airoso, de patas largas, gran tamaño y que se apoyan al andar solamente en la extremidad, rodeada de un disco ancho que corresponde a una pezuña del tercer dedo. El segundo y cuarto se hallan, reducidos a los huesos metatarsianos.

La cabeza es alargada, enjuta, con ojos grandes y vivos, orejas puntiagudas y muy movibles, sostenida por un cuello largo, y comprimido lateralmente, cuyo borde dorsal se halla provisto de una crin larga por lo general; la cola tiene una forma diferente, según que las cerdas se presenten en toda su extensión o se inserten solamente en la extremidad; los miembros son vigorosos y esbeltos y terminan como queda dicho, por un solo dedo que se apoya en el suelo por su última falange; el pie está compuesto, por consiguiente, de un hueso muy delgado y a cada lado dos metatarsianos estiliformes, correspondiendo al segundo y cuarto dedos. El antebrazo y las piernas son cortas, de tal suerte que el codo y la rodilla se hallan situadas cerca del vientre; el peroné y el cúbito se hallan atrofiados. Existen en ambas quijadas ocho incisivos gruesos, tallados en bisel, dispuestos en línea curva y notables por una faseta oval transversalmente a su superficie masticadora. Los caninos, no existen generalmente en las dos quijadas más que en el macho, y constituyen unos ganchos pequeños; los molares son seis. Sin embargo, se encuentra delante del primer premolar en la primera dentición, un diente pequeño y caduco. Los molares son largos,

prismáticos, formados sólo de cuatro prismas, a los cuales se añade otro interno en los molares de la maxila; su superficie trituradora, presenta cuatro crestas sinuosas, formadas por los pliegues del esmalte. Como caracteres anatómicos deben señalarse, el anillo óseo completo del ojo, la válvula de la entrada del estómago, que hace imposible el vómito en estos animales, y por último, la carencia de vesícula biliar. Todos estos animales poseen dos mamas inguinales, y en el parto no nace más que un solo hijuelo.

Género.—EQUUS

Pies de un solo dedo, con restos metatarsianos de los dedos segundo y cuarto, en forma de estiletes. Molares seis en la maxila y seis en la mandíbula, con un rudimento de un séptimo molar anterior, que cae a muy poco tiempo. Sólo se conoce actualmente en estado de domesticidad. Procede probablemente de varias especies de caballos extintos ya, del período diluviano, y fué sin duda domesticado por primera vez en la época del *Reno*, siguiente a la del *Mammut*, en la cual era el caballo objeto de caza y se utilizaba para la alimentación. Es cosa admitida, de que el Asia es la cuna del caballo doméstico; en los tiempos más modernos estos han sido cruzados con especies Europeas y Africanas.

EQUUS CABALLUS *Linnaeus*

Caballo. **Tzimin.**

Los servicios que ha prestado y presta el caballo al hombre, lo colocan en primera línea en la escala de los seres útiles. Una de las primeras y mejores conquistas del hombre ha sido el caballo. Fuerza, nobleza, energía, valor, clara comprensión de la voluntad de su amo y placer en someterse a ella, tales son sus principales condiciones. Además su estructura dúctil se presta, en manos del hombre, a amoldarse no sólo a sus necesidades según los tiempos, sino también a sus caprichos, conservando siempre las cualidades preciosas que le distinguen. En las primeras edades el caballo fué una pieza de caza, un objeto de consumo destinado a satisfacer la primera de las necesidades del hombre, la alimentación; siendo su

carne alimento tan codiciado, como la de otros herbívoros que aún no tienen otro objeto principal. Después se convirtió en servidor del hombre y fué considerado de otro modo en virtud de sus facultades. Se vió que dado su volumen, era animal de extremada ligereza; se advirtió que es sobrio, agradecido y generoso; que hay en él, cierto espíritu de dignidad o de orgullo que no consiente rivalidades ni en valor, ni en fuerza, ni en resistencia y que antes muere que declararse vencido; se comprendió en fin, cómo se identifica con su dueño, participando de sus sentimientos y adivinando sus intentos a la más leve indicación. Entonces se le aplicó la silla y sirvió para la guerra; que por solo exigir en los primeros tiempos, como medio de conseguir la victoria, la velocidad, la ligereza en los movimientos, obligó a los pueblos belicosos a escoger y elegir para el combate, caballos enjutos y de mediana alzada, lo mismo para soportar el peso del soldado y sus armas, que para arrastrar los carros de guerra. Varió andando los tiempos, el carácter de la guerra; se necesitaron para ella masas pesadas de irresistible empuje; hubo necesidad de sacrificar la ligereza a la fuerza, y el hombre buscó en las comarcas en donde se criaban, caballos de grande alzada y musculatura pudiera decirse de hierro, sus compañeros de pelea, dando también con esto principio a una serie de cruzamientos que concluyeron por formar razas nuevas con aptitudes particulares. El tiempo trajo consigo otras necesidades, que, reunidas a las exigencias del lujo y al capricho de los poderosos, marcaron al caballo nuevas aplicaciones, y por consiguiente, modificaciones necesarias en sus formas.

Hoy, el caballo es un obrero activo de la civilización, y del mismo modo que el hombre ha ensanchado la esfera de su dominio, el caballo también ha tenido que multiplicarse para contribuir a la grande obra del progreso; por eso se cuentan y se crían con esmero multitud de razas, cada una de las cuales tienen su aplicación especial; así se ve el caballo arrastrando pesadas máquinas de guerra o voluminosos productos de la industria; otras veces ayudando en sus faenas al agricultor, ya arrastrando coches de lujo, ya conduciendo a los militares en la batalla y a veces consiguiendo la victoria a costa de su vigor y de su sangre, ya, convertido en instrumento de vicio, ganando para sus amos los premios y las apuestas del hipódromo, ya, en fin, entregando una vida en la que todo ha sido abnegación y lealtad, en la arena de esa plaza

de toros, "baldón de oprobio de nuestra nación y de la humanidad misma."

Calcúlase en unos trescientos mil años, el espacio transcurrido antes que el europeo sometiera el caballo a domesticidad; pero así como aquí faltan datos para seguir la historia del caballo doméstico, en Oriente sobran. Hay muchos documentos que prueban cómo un pueblo primitivo del Asia Central, de donde los llevó la emigración a lejanas comarcas que no los poseían diez y nueve mil años antes de Jesucristo. También se cree que los Escitas, poseyeron el caballo desde la antigüedad más remota. No así los Chinos y algunos pueblos Semíticos o Siro-árabes, que lo recibieron ya domesticado; hacia el año de 2,550 antes de la era cristiana, la China llevaba mucho tiempo de criar y perfeccionar el caballo.

En el reinado de Sesostris, que fué 3,133 años antes de Jesucristo, todavía no existían caballos en el valle del Nilo; pero en el reinado de Ramsés III, (1600 años antes de Jesucristo) eran ya muy numerosos y se empleaban en la guerra.

David, fué el primero que introdujo entre los hebreos el uso del caballo, y Salomón lo generalizó.

En la península Arábiga, no puede decirse que se extendió la cría de caballos hasta los principios de la era cristiana. Aunque el caballo árabe debe, sin duda, sus excelentes cualidades a la fuente progenitora, es posible que no llegara a alcanzar el renombre que justamente tiene, y ser el caballo tipo y regenerador sin la influencia protectora de los preceptos de Mahoma y sin los inteligentes cuidados con que los árabes han sabido perfeccionar la raza.

Los Asirios y los Fenicios, también poseyeron el caballo mucho antes que los árabes, los hebreos y aun que los egipcios.

En la Europa occidental, se suponen razas aborígenes cuyo principio en la domesticidad no puede determinarse. Las diferencias anatómicas que existen entre los caballos del Oriente y del Occidente, revelan en efecto, un origen distinto.

Grecia, no tuvo caballos hasta nueve mil seiscientos años antes de Jesucristo, en cuya época se extendieron por la Tracia, probablemente procedentes del Asia Menor.

Las razas vivientes de la América y Australia, es sabido que tienen origen muy reciente, en los caballos domesticados de Europa. En las Américas, en la época de su descubrimiento, no existía raza alguna de caballos; pero debido a los conquistadores europeos,

el caballo fué introducido en México y casi al mismo tiempo, en Yucatán.

Caballos Españoles—El caballo español, ha tenido gran celebridad en los tiempos pasados y con esta raza fué poblado Yucatán, poco después de su descubrimiento por los españoles. En la actualidad ha perdido mucho de su importancia, y hay que considerar que este descenso en la apreciación general de sus facultades y belleza, depende, más que de otra cosa, de la rutina de los criadores y del desprecio incalificable con que, en Yucatán, se miran los pocos elementos de riqueza que contiene. El tipo del caballo español, ha desaparecido casi completamente. Hoy día se puede tomar el caballo de Tixkokob y tal vez de algunas otras haciendas, como único tipo y representante de la raza española.

Es de mediana alzada, con la cabeza grande y ligeramente acarnerada, con las orejas un poco grandes, la frente ancha, los ojos vivos, grandes, fogosos y con mirada noble y expresiva; la quijada huesosa y los labios y asientos finos. El cuello, aun cuando bien conformado, es bastante grueso, esencialmente en la unión con el tronco, de cerviz graciosa, de la cual se les desprenden dos crenchas sedosas y onduladas llamadas crines, que le hacen muy agradable a la vista, particularmente cuando trota. Bajo de cruz, tiene las espaldas gruesas, el pecho ancho, el dorso ensillado flexible y voluminoso, formando después el vientre una convexidad abultada. Cortos los antebrazos musculosos, con cañas delgadas y largas, como asimismo las cuartillas. La grupa es redondeada y de bonito aspecto; la cola, que es muy poblada de cerdas, nace bastante baja, y en la marcha la lleva pegada; los muslos son delgados; las piernas un poco largas, y los corvejones acodados.

Tardío en desarrollarse y de temperamento por lo general sanguíneo, requiere bastante cuidado para su conservación; pero su buena índole, su inteligencia y sus airosos movimientos, le hacen muy estimado como caballo de comodidad.

Los pelos o capas más comunes en el caballo Yucateco, son el *negro,* el *castaño,* el *tordo* y el *alazán,* hay bastantes *bayos* y se conocen varias capas como *tigre, azúcar* y *canela, pelo de rata,* el *rosillo, pimienta y sal* y varios otros colores más o menos constantes.

El caballo Yucateco, sólo puede servir para la silla o los coches de lujo, es poco resistente a la fatiga, pero su docilidad, su belleza,

la suavidad, gracia y elegancia de sus movimientos, hacen de él un objeto de lujo incomparable para paseos y fiestas. Nada hay tan bello como uno de estos caballos, ya regido por un hábil jinete, ya en libertad; pero desgraciadamente, en el concepto de la utilidad no puede hoy competir con otras razas perfeccionadas.

Esto no quiere decir, que el caballo yucateco no sea susceptible de mejora, y a ello se ha atendido por varios hacendados, y algunos de estos han importado caballos de otras razas finas, para mejorar por medio del cruzamiento, la raza Yucateca; pero estos esfuerzos no han prosperado, a causa principalmente de las discordias políticas y la invasion de la langosta (*Acridium americanum*) que han producido grandes trastornos económicos.

Lo que mas necesita Yucatan hoy, son caballos de tiro, que deben poseer los caracteres orgánicos, que indiquen gran fuerza y resistencia. Se puede establecer como principio general, que la corpulencia, formas redondeadas, y especialmente, la anchura de la region toracica y volumen de las extremidades, son los caracteres esenciales en este grupo.

Segun que el caballo se destine al tiro de carruajes de lujo, al tiro ligero ordinario, o al tiro pesado, presentan diferencias mas o menos marcadas. Las primeras deben ofrecer cierta semejanza, en cuanto a sus formas con los de silla, y los últimos se distinguen por su piel gruesa, cuello corto y robusto, crines espesas y extremidades gruesas, lo que hace sus formas en general compactas.

Género.—ASINUS

Gran numero de zoólogos, han considerado a los asnos como verdaderos caballos; pero las diferencias que entre unos y otros existen, son suficientes para que se les coloque aparte. El pelaje de los caballos es uniforme; los asnos en cambio le tienen levantado a lo largo de la espina dorsal, formando una faja mas obscura que el resto del pelo.

En muchos individuos, esta faja se halla cortada transversalmente en la region de la cruz por otro que suele ser del mismo color, tambien en los miembros se ven con bastante frecuencia, ya por encima o ya por debajo de las rodillas, una especie de triangulo formado por listas obscuras. Las orejas del asno son mucho mayores que las del caballo; la cola no tiene crin más que en

su extremidad, cubriendo el resto un pelaje vasto, la crin es corta; el casco más ovalado que el del caballo; la cruz menos alta y, finalmente, el asno no tiene más que dos castañas, cada una de las cuales corresponde a un pie delantero.

ASINUS VULGARIS *Linnaeus*

Burro.

Asinus vulgaris Linn., Syst. Nat.

El *asno* tiene la estatura pequeña, el pelaje suave y liso, las orejas sumamente grandes, pero de buena forma, la borla de la cola y la crin, relativamente largas y los ojos muy brillantes. Existen dos razas principales de asnos domésticos; una de ellas es grande, ligera, briosa y excelente para los viajeros, la otra es más pequeña, débil, de pelo mucho más suave y de formas más bonitas, y se emplea generalmente para la carga. El asno grande se obtiene generalmente por medio del cruzamiento del Onagro *(Asinus onager)* con sus descendientes.

El asno común es muy sobrio, trabajador y resiste mucho a la fatiga. Es imposible imaginarse un ser más excelente que él; a pesar de su pequeñez, galopa llevando encima un hombre corpulento; su paso de andadura es muy cómodo y resiste horas enteras de carrera, sin que hagan mella en él ni el frío ni el calor.

Se encuentra esta especie, extendida por casi todo el mundo; pero donde más abunda es en el Mediodía de Europa, Noreste de Asia y en la América meridional. Las mejores razas pertenecen a Grecia, Italia y España, y de este último país, fué importado el asno de Yucatán; pero desgraciadamente en todos estos puntos, la especie va degenerando mucho y perdiendo gran parte de sus muchas cualidades, a causa de los malísimos tratamientos que recibe.

Muchas veces he visto que por el más leve motivo, y aun sin ninguno, se le apalea de la manera más brutal y cruel y le hacen trabajar sin descanso. Hay que añadir a lo dicho, que el alimento del asno, es por regla general, escaso y muy malo.

El origen de nuestro asno doméstico, todavía no se conoce con entera seguridad; pero parece ser que proviene del cruzamiento

del onagro (asno salvaje asiatico) con el de las estepas, los cuales desde la mas remota antigüedad han sido domesticados, haciéndose los mayores esfuerzos para mejorar la casta. Los griegos y romanos, invirtieron enormes cantidades con tal objeto; y en el dia, los persas y arabes hacen otro tanto; entre nosotros solamente, a causa de un lastimoso descuido y de los malos tratamientos, la raza ha degenerado de una manera alarmante.

ASINUS MULUS *Linnaeus*

Este animal que resulta del cruzamiento entre el asno y la yegua, se designa en el lenguaje tecnico de la Zoologia, con el nombre de *Asinus vulgaris mulus*.

Sabido es que desde la mas remota antigüedad el caballo y el asno, como otras varias especies domesticas que entre si son muy afines, pueden cruzarse, con exito; y asi cuando la yegua se cruza con el asno, produce una mula *(A. v. mulus)* y cuando como se dice, se emplea la contraria, produce el llamado *burdegano* o *macho romo* *(A. v. hinnus)*, los individuos masculinos, se llaman *machos* o *mulos*.

El cruzamiento entre asno y yegua no se verifica voluntariamente, siempre es necesaria la intervención del hombre.

La mula, aun cuando animal hibrido y que por tanto, ofrece una porcion de caracteres de los dos distintos progenitores de que procede, presenta tambien otros que le son propios y peculiares, que se manifiestan en todas las razas de mulas mas o menos marcadamente. La mula en general, no tiene el pie tan pequeño como el asno; pero tampoco se asemeja verdaderamente al del caballo, pues en lugar de formar, como en éste, un tronco de cono, se aproxima más en su forma a un cilindro; sus talones son altos y rectos, la ranilla poco marcada y la porcion cornea dura y sólida; su pelo es medianamente liso y fuerte, por lo general de un negro sucio o bayo, como muchos de los asnos; pero tampoco son raras las mulas de capa gris o alazan, con una raya dorsal de pelos obscuros, y otras asimismo obscuras sobre los miembros. Los individuos alazanes son muy tercos y testarudos. Las orejas, respecto a su longitud, ofrecen un termino medio entre las del asno y las del caballo, y por lo comun vienen a tener de largo la mitad de la longitud de la cabeza. En algunos ejemplares se aproximan más al tipo del asno.

La crin, es mucho menos desarrollada que en el caballo y salvo raras excepciones, lo mismo pasa con la cola; pero tanto por una, como por la otra, se parecen más al caballo que al asno, aunque la forma de la cola se asemeja más a la del asno.

Las formas generales de su cuerpo, respecto a su amplitud, especialmente a la del pecho, forma cilíndrica de él, talla y pro porciones generales, distinguen a la mula bastante de los burros.

En suma, la mula, como producto de dos animales distintos, presenta caracteres de uno y otro de tal modo mezclados, que en realidad no puede decirse cuál de los dos padres ha influído más en sus formas. Escritores muy competentes en esta materia, inclínanse a que la mula por su aspecto se parece más al asno, dicen que el padre da el aparato locomotor y la estructura exterior, y la madre los órganos internos, la vitalidad, o lo que es lo mismo, el padre la forma y la madre el fondo. En las mulas no existen razas tan bien definidas y conocidas como en los caballos, bien quizá porque no se crían con el esmero y afán que con éstos se emplea, bien por las excepcionales condiciones que tiene este animal de resistencia a todo género de fatigas, lo cual le hace naturalmente variar muy poco.

Sin embargo, como producto de dos animales tan sujetos a variación como el caballo y el asno, las variaciones de éstos se reflejan naturalmente en sus crías. Así, las mulas de Yucatán, que proceden de padres de pequeña alzada, son pequeñas, y por la misma razón las del interior de los Estados Unidos, por ser los padres de bastante alzada tanto la yegua como el burro garañón, son también de gran tamaño.

Siendo la mula un animal de temperamento sumamente nervioso, resiste mucho mejor que otros, todo género de fatigas, y por tanto ni el trabajo excesivo, ni la alimentación escasa, producen en ella los daños y enfermedades que en otros animales. Padece así pocas enfermedades, y éstas revisten siempre el mismo carácter que las de los burros y caballos.

Suborden.—ARTIODACTYLA, — PARIDIGITADOS

Ungulados con articulación entre el cuboides y el astrágalo; con desarrollo predominante y uniforme de los dedos tercero y cuarto, y dentadura variable y frecuentemente reducida.

Los caracteres principales que distinguen a este orden, son los

siguientes: mamíferos ungulados con dedos pares, de los que los exteriores son rudimentarios y los medios de igual tamaño, descansan en el suelo; la dentadura, por regla general, está completa, pero a veces faltan los caninos y los incisivos de la maxila; los molares presentan en todos los casos repliegues de esmalte. La columna vertebral presenta un número casi constante de vértebras. Las siete cervicales, están reunidas algunas veces entre sí, por una cabeza articular y una cavidad cotiloidea correspondiente.

Familia.—SUIDAE, — SUIDOS

Estos animales en su estado natural, fijan su habitual residencia en los grandes bosques húmedos y pantanosos de la llanura y de la montaña, en las espesuras, en los jarales y en los prados de las altas hierbas. Todos buscan las inmediaciones del agua; se albergan en los pantanos, a orillas de los lagos y ríos; se revuelcan en el cieno y reposan en el fango o en el agua.

La mayor parte de estos animales, son sociables; pero rara vez forman grandes manadas: los individuos de una especie viven apareados.

Sus costumbres son generalmente nocturnas, hasta el punto de que donde no temen peligro alguno, sólo andan de noche.

De todos sus sentidos, el oído y el olfato son los de más perfecto desarrollo; los ojos pequeños y la expresión estúpida, no deben tener mucho alcance visual; el gusto y el tacto parecen bastante obtusos. Todos estos animales son prudentes y tímidos; huyen del peligro, pero cuando se les persigue defiéndense con valor, acometen a su vez al adversario, procurando derribarle o herirle con sus colmillos, de los cuales se sirven con tanta destreza como vigor. Los machos defienden a la hembra y a su progenie, y se sacrifican por ellas. Su inteligencia es limitada; no son susceptibles de aprender, y además no agradan por sus facultades.

Su voz consiste de un gruñido particular; no se puede decir que sea armónica; pero al menos parece una expresión de contento.

Los suidos son animales omnívoros, en toda la extensión de la palabra; todo cuanto es comestible les conviene. Un reducido número de ellos se alimenta exclusivamente de vegetales, raíces, hierbas, frutos, bulbos y setas; los otros devoran además, insectos,

orugas, moluscos, gusanos, lagartijas, ratones y hasta peces y sobre todo, restos putrefactos. Ninguno puede vivir sin agua; su voracidad es tan conocida, que parece inútil hablar de ella; resume todas las propiedades del animal, exceptuando su desaseo, que ha valido a las razas domésticas el desprecio del hombre.

Figuran los suidos, entre los mamíferos más fecundos; el número de los hijuelos varía de uno a veinte y cuatro, y son pocas las especies que dan a luz una reducida progenie. Son los pequeños unos bonitos animales, graciosos y ágiles, y desde luego agradarían si apenas nacidos no fueran ya tan sucios como sus padres.

Los suidos, ocasionan grandes destrozos en los cultivos; su presencia es incompatible con el desarrollo de la agricultura, y por esto han desaparecido casi de Europa y América del Norte y se les persigue activamente doquiera que el hombre ha fijado sus dominios. Considérase su caza como uno de los más nobles placeres; ofrece atractivos, porque se trata de animales que saben vender cara su vida.

Los daños que causan las especies salvajes, exceden en mucho a la utilidad que pueden reportarnos su piel y su carne; pero las especies que viven cautivas nos han llegado a ser indispensables, y se cuentan con razón, en el número de los animales domésticos más apreciados, por lo exquisito de su carne.

El hombre, es en el Norte, el enemigo más temible de los suidos salvajes; en el Sur de los trópicos, los persiguen también activamente los grandes felinos y perros, los cuales exterminan gran número. Los zorros, los gatos de poca talla y las aves de rapiña no acometen sino a los pequeños con mucha prudencia, porque la madre los defiende valerosamente. .

Pocos seres son tan fáciles de domesticar como éstos, pero pocos también vuelven tan pronto al estado salvaje. Un javalí joven se acostumbra rápidamente a su establo obscuro y sucio; el cerdo pequeño que se deja en libertad se asemeja al cabo de pocos años a un javalí, y hasta es más maligno y valeroso.

Género.—SUS, — SUS

Cuerpo cubierto de cerdas y hocico alargado, formando trompa corta. La dentadura tiene toda clase de dientes, pero la fila den-

taria no es completamente continua. Los dientes incisivos están en dirección oblicua casi horizontal, tres en la maxila y tres en la mandíbula. Los caninos desprovistos de raíz, son considerablemente alargados, triangulares, y en los machos constituyen defensa formidable. Siete molares en la maxila y otros tantos en la mandíbula. El dedo de enmedio es nulo, los de a los lados tienen todo su desarrollo y los dos extremos, son rudimentarios y quedan situados hacia atrás.

Los cerdos comunes, forman numerosísimas variedades que constituyen dos grupos: unos, que pertenecen a la especie *Sus scrofa* y otros, que forman la especie *Sus indicus* cuya forma salvaje no se conoce.

SUS SCROFA

Cerdo.

Las razas de cerdos pertenecientes a la especie *Sus scrofa*, se distinguen por tener el hueso lagrimal alargado; la bóveda del paladar no ensanchada en la región de los premolares. Estas razas son las que constituyen la mayor parte de las variedades de cerdos domésticos de Europa, Asia, Africa y de las Américas.

SUS INDICUS

Cochinos.

Las razas de la especie *Sus indicus*, se distinguen por la poca longitud del hueso lagrimal y por la extensión de la bóveda del paladar en la región de los premolares. Comprenden los cerdos de la China, de la Cochinchina, de Siam, las variedades Napolitanas, Húngaras y algunas Andaluzas, y más tarde importadas en las Américas y hoy, tenemos razas descendidas de ellas muy apreciadas, por la facilidad y rapidez con que se pueden engordar.

SUS DOMESTICUS *Linnaeus*

Cerdo doméstico. **Keken.**

Hoy día se encuentra el cerdo en la mayor parte del globo; en el Norte, vive como animal doméstico, y más en libertad en los países meridionales. En rigor, no le conviene sino las regiones pantanosas, y varían mucho sus caracteres al ser cambiadas las condiciones naturales de su vida.

Los cerdos domésticos fueron importados de España, por los primeros pobladores de Yucatán y aun hásta hoy, es la raza que predomina en el Estado; pero en el transcurso de los años, se han introducido otras razas de los Estados Unidos y de otros países, con el fin de mejorar la cría de los cerdos.

Se ceban los cerdos en unos locales llamados cochiqueras, o bien se les deja en libertad durante gran parte del año; en el primer caso, crecen y engordan mucho más los animales; pero también son más endebles y están sujetos a varias enfermedades, en el segundo: son más altos de piernas, engordan menos, están dotados de mayor fuerza, son más valerosos, amantes de su independencia y por consiguiente más libres de las enfermedades, con carnes más finas y más sabrosas.

La gestación dura diez y seis semanas; las marranas paren de cuatro a ocho hijuelos, algunas veces de doce a quince y en casos excepcionales de veinte a veinte y cuatro. Se deja a los hijuelos mamar durante cuatro semanas; se les separa después de la madre y se les da un ligero alimento. Crecen muy pronto, y a los ocho meses están ya aptos para reproducirse.

El cerdo doméstico es omnívoro; come casi de todo, si bien hay ciertas plantas, las cuales no toca, y algunas raíces tóxicas que pueden envenenarle. Fuera de esto, se alimenta de todo lo que come el hombre y de muchas cosas más; su régimen es lo mismo vegetal que animal. Presta muy buen servicio en las tierras de cultivo y donde hay rastrojo, pues allí extermina a los pequeños roedores, los gusanos blancos, las lombrices de tierra, las langostas y sus huevos; y al mismo tiempo que engorda, labra la tierra.

El baño es de inmensa utilidad para los cerdos, tanto porque les preserva de muchas enfermedades cuanto porque mantiene flexible la piel, circunstancia necesaria para que verifique el engorde en condiciones regulares.

Un mes antes de matar un cerdo se le debería poner en un chiquero bien ventilado, con sombra, y suelo de madera o cemento, limpio; darle agua limpia en abundancia y alimentos de los más sanos y limpios, o sea todo cocido en agua a cien grados centígrados; no permitiéndole ningún alimento de olor fuerte, ni descompuesto.

Familia.—DICOTYLIDAE, — DICOTILIDOS

En esta familia los extremos de los colmillos están dirigidos hacia abajo; los pies tienen tres dedos cada uno; el estómago es parecido al de los rumiantes, tiene un total de treinta y ocho dientes: los colmillos superiores, que en un principio están esmaltados, son pequeños, de aristas afiladas y cortantes atrás; los colmillos inferiores, dirigidos hacia arriba, afuera y un poco atrás, embonan en unos surcos de la quijada inferior, frente a los colmillos superiores. El cuarto premolar en la quijada superior se parece al primer molar, cuya corona tiene cuatro tubérculos. En esta familia los dos huesos del metacarpo y metatarso están unidos por sus extremos, lo que aproxima su formación a la del tipo.

Entre todos los animales, los de esta familia son los únicos que tienen en la espalda una glándula que produce una secreción aceitosa y de un olor muy difusivo y repugnante para sus enemigos. Las piernas son delgadas; carecen de cola visible y el hocico es prolongado y muy movedizo. Las orejas son pequeñas y puntiagudas y el cuerpo está cubierto de pelos cerdosos y alargados que forman una crin en el pescuezo y una franja en la garganta y las caderas. Los hijos nunca pasan de dos en cada parto.

Esta familia se constituye de un género, el Dicotyles.

Género.—DICOTYLES, — DICOTILO

El género dicotilo ofrece los siguientes caracteres: Dientes incisivos, 2|3; caninos, 1|1; premolares, 3|3; molares, 3|3 = 38. Caninos no salientes; los de la maxila, encorvados, muy agudos y cortantes por detrás; molares verdaderos de la misma maxila, de coronas oblongas, con lóbulos principales subcónicos y otros accesorios más pequeños; occipital con apófisis, paraoccipitales cortos,

dirigidos hacia atrás, que parten de cada lado de los cóndilos occipitales y que proyectan unas prominencias transversales e internas, y continuas con el borde exterior del hueso, detrás de las cuales están los agujeros condiloideos; escamosos con sus apófisis articulares desviadas en sus bases; limitados por la superficie de las vesículas auditivas, y con las apófisis cigomáticas articuladas oblicuamente con los premolares; pterigoides simplemente dirigidos hacia afuera; su cresta unida con una apófisis anterior y formando una quilla en el escamoso, enfrente de las vesículas auditivas; fosa glenoidea curva y transversalmente cóncava, antero-posteriormente cóncava y con una apófisis postglenoidea distinta; cóndilos de la mandíbula transversales.

Ungulígrados, con los dedos externos reducidos en tamaño, inútiles para la progresión en las extremidades anteriores, y nulos en las posteriores; las últimas falanges prolongadas y triedras; mano, con el hueso unciforme pequeño, más ancho que alto, y con la segunda falange no interpuesta entre el trapezoide y el grande; pie, con el cuboides más alto que ancho, y escotado por detrás; hocico en forma de disco, y con las narices abiertas en él por delante; orejas pequeñas; con una glándula odorífera situada en el dorso, posteriormente; cola atrofiada; mamas ventrales e inguinales; cuerpo de cerdo.

Observaciones.—Los Dicotyles viven en los bosques, y nunca se aproximan a las habitaciones del hombre. Los pecaríes andan en partidas pequeñas, pero a veces llegan a mayor número, he visto manadas de 50 o más en las grandes selvas de Yucatán, mientras los javalíes siempre andan en mayor número, llegando a veces a 80 o más.

En las regiones frecuentadas por los cazadores nunca se les ve en números tan grandes, pues cuando son muy perseguidos se reparten en manadas pequeñas. El primero, es enteramente inofensivo; y cuando es sorprendido o se ve atacado, no rehuye el encuentro y se enfrenta desde luego con su enemigo, adoptando una postura amenazante: recoge su cuerpo encorvando la espalda, y al contraer los labios muestra los terribles colmillos de que está provisto. Aumenta su aspecto de fiereza la erización de los pelos de todo su cuerpo y el crujido que producen sus dientes al mover las mandíbulas y arrojar por el hocico una abundante espuma.

Cuando la manada se ve agredida, se reune en grupo compacto, colocándose las hembras y los pequeños en el centro; y alrededor, listos para la defensa, todos los machos.

La acometida de los animales en estas circunstancias es terrible, y ningun cazador, por experimentado que sea, podría resistirla, por lo que se ven en la necesidad de trepar en algún árbol desde donde puedan hacer fuego con más tranquilidad, y en donde puedan esperar a que los animales se retiren, lo que suele acontecer después de varias horas.

Solamente viven en los bosques más densos, y en Yucatán duermen en el suelo donde hay muchas hojas, las que generalmente juntan con los pies y el hocico para hacer más cómodo su lecho; duermen agrupados por el estilo de los marranos. Andan en los bosques bajo el mando de uno de los machos más fuertes y de edad más avanzada. Su alimento lo buscan lo mismo de día que de noche, teniendo a veces, en tiempos de escasez generalmente, que recorrer grandes distancias para completar su ración.

Su alimento principal consiste de raices y frutas; la resistencia de sus dientes y la fuerza de sus mandíbulas les permite comer hasta los frutos de cáscaras duras como los del *cocoyol*. También comen insectos, gusanos, huevos de pájaros que se encuentran en el suelo, y con frecuencia entran en los sembrados, donde destruyen muchas mazorcas, calabazas, yuca y todo lo que encuentran de su agrado.

Su carne es muy sabrosa y más saludable que la del cerdo doméstico, pero para poder comerla es menester sacar entera la glándula que tiene en la espalda, sin que la secreción que contiene llegue a tocar la carne.

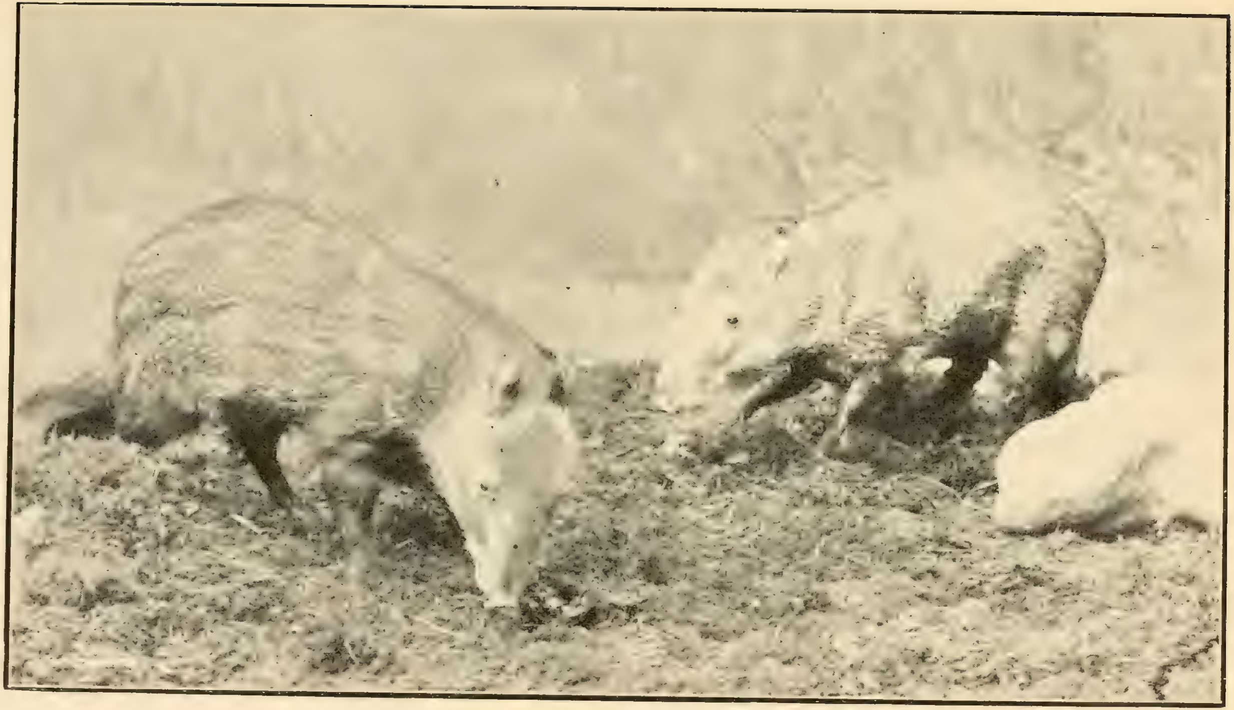
Cogidos desde pequeños, es fácil domesticarlos y hacerlos vivir en sociedad de los perros y los gatos en la más completa armonía.

Los tigres y pumas les dan muerte en grandes cantidades.

DICOTYLES TAJACU *Linnaeus*

Pecarí de collar. **Quitam.**

Sus tajacu Linn., Syst. Nat., i, 103, 1766.
Dicotyles tajacu Sclater, List. Vert. Am. Zool. Soc. la, edn. 19, 1817.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 107, 1880.



Dicotyles Tajacu. ♂ y ♀

Dicotyles torquatus Cuv., Regné Animal, i, 237, 1817.
Baird, Mamm. N. Am., 627; Rep. U. S. Bound. Surv., ii, Mamm. 50.
Sclater, Pro. Zool. Soc. Lond., 206, 1860.
Tomes, Pro. Zool. Soc. Lond., 287, 1861.
Frantzius, Arch. f. Naturg., xxxv, 1, 296.
Dugés, La Nat., i, 138, 1870.
Dicotyles angulatum Cope, Amer. Nat., xxiii, 147, 1889.
Elilot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 63, 1904.
Tagassu angulatum Elliot, Check List Mamm. N. Am., vi, 35, 1905.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE.—MEXICO**, Guanajuato, Jalisco **(Dugés)**. Tehuantepec **(Sumichrast)**, Veracruz **(Ferrari-Perez)**, Campeche **(Gaumer, Ferrari-Perez)**, Yucatán, Temax, Tizimin, Río Lagartos, Isla de Cozumel **(Gaumer)**, Calotmul, Nabalam **(Gaumer, Perera)**, Yaxcach, Xbac **(Geo. J. Geumer)**, Peto, San Anselmo **(Perera)**, Quintana Roo, Tuloom **(Gaumer, Perera)**; **HONDURAS BRITANICA (Temple)**, Orange Walk, San Antonio **(Gaumer)**; **GUATEMALA**, Dueñas **(Salvin)**; **COSTA RICA (Frantzius)**; **PANAMA.—AMERICA DEL SUR** hasta Patagonia.

Caracteres.—El quitam es un pequeño suido con las formas bastante esbeltas, la cabeza alta, el hocico obtuso y redondeado, las cerdas proporcionalmente largas y espesas, de color pardo obscuro en la raíz y en la punta, y anillos de leonado o negro en el centro. Entre las orejas y a lo largo del lomo se prolongan las cerdas, aunque sin formar verdadera crin; el color dominante del animal es el pardo negruzco, que pasa a pardo amarillento mezclado con blanco en los costados; el vientre es pardo, el pecho blanco; de esta última región parte una faja amarillenta, que sube por encima de la espalda. La glándula dorsal desprende un líquido de olor penetrante, que parece serles muy agradable a ellos mismos, pues se les ve frotarse mutuamente el lomo, con el hocico.

El quitam es común en todos los bosques tropicales y templados de las Américas del Sur y del Centro, y se extiende por toda la República Mexicana, hasta Texas, en los Estados Unidos.

Es muy sociable, pues recorre los bosques en manadas numerosas, conducidas por el macho más fuerte; y todos los días cambien de residencia, pudiendo seguirlos días enteros a veces sin poderlos ver. En sus viajes nada les detiene: ni los prados descubiertos, ni las aguas corrientes; si llegan a un campo, lo cruzan a galope, si encuentran un río o charca no vacilan en atravesarla a nado. Se les oye y reconoce de lejos, menos por los gritos sor-

dos y roncos que por el ruido que hacen al cruzar los jarales. Los pecaríes son tan atrevidos, que ni el mismo tigre se resuelve a lanzarse en medio de su rebaño, y para no ser atacado se refugia siempre detrás de algún árbol u otro encondite cualquiera.

Los pecaríes buscan su alimento tanto de día como de noche; comen los frutos de las palmas, zapotes y de otros árboles, así como las raíces que desentierran con el hocico; en los lugares habitados penetran a menudo en las plantaciones, y las destruyen completamente, devorando además las serpientes, las lagartijas, los gusanos y las orugas que encuentran.

Por su aspecto se asemejan mucho a los javalíes, pero no son tan glotones ni tan desaseados; sólo comen con sobriedad para satisfacer su hambre, y no se revuelcan en los pantanos como lo hacen los cerdos. Durante el día se ocultan en los troncos huecos, entre las raíces o al lado de los troncos grandes de los árboles caídos, refugio que buscan siempre cuando se les caza.

Sus sentidos alcanzan poco desarrollo; el oído y el olfato parecen ser los más perfectos; la vista es defectuosa; la inteligencia limitada.

La hembra pare en cada parto dos pequeños, que desde el primer día de nacidos la siguen por todas partes.

Se doman con facilidad, y cuando se les trata bien, se convierten en animales verdaderamente dóciles. Su instinto de libertad desaparece por completo cuando están cautivos, y le substituye el afecto a su nueva morada, al hombre y a los otros animales domésticos. Jamás se aleja de la casa aunque esté solo; vive en buena armonía con los demás seres, juega con ellos, y se somete en todo al hombre. Gústale estar a su lado, le busca, y si pasa mucho tiempo sin verle, apenas le divisa manifiesta su contento con gritos y cabriolas; distingue la voz de su amo y le acompaña días enteros por campos y bosques. Anuncia la presencia de un desconocido, gruñendo y erizando su pelaje; acomete a los perros que le son desconocidos o con los que no tiene costumbre de vivir, y como no sean muy grandes, los vence causándoles profundas heridas con los dientes, pues muerde con sus incisivos y no da colmillazos como el javalí.

Con frecuencia se ven pecaríes vivos en Europa, los Estados Unidos, y puede decirse que los hay en todos los jardines zoológicos; soportan muy bien el clima y se han reproducido en estos países; se pueden propagar dándoles el mismo alimento que a los cerdos.

En Yucatán, con la piel del quitam se fabrican butacas, siendo la carne un alimento muy apreciado por reunir a su magnífico sabor, mejor aún que la del cerdo común, la cualidad de ser de más fácil digestión y más higiénica que la de éste. Además el quitam no es un animal sucio y, por el contrario, se aleja de las inmundicias; es muy aseado y de muy buenas costumbres.

Dadas estas circunstancias, creemos que el quitam o pecarí debería ser objeto de la atención de los zootécnicos, pues es indudable que con una crianza y selección adecuadas, llegaría a ser una fuente de explotación quizá tan productiva como el cerdo, sin tener sus graves inconvenientes.

DICOTYLES NANUS *Merriam*

Pecari. **Quitam.**

Tayassu nanus Merriam, Pro. Biol. Soc. Wash, xiv, 102, 1901.
Tagassu nanus Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 62, 1904.
Elliot, Check List Mamm. N. Am., vi, 35, 1905.

Hab.—Isla de Cozumel, San Miguel, Columbia (Gaumer 1885, Nelson 1901).

"Caracteres.—Pequeño, parecido al *T. angulatum*."

"Color.—Arriba gris obscuro y leonado, una lista leonada sobre los hombros; el resto del cuerpo con una lista dorsal negra desde el occipucio hasta la cola, que también es negra, como las orejas y los pies."

"Medidas.—Long. tot., 480-960; cola, 32-36; pie, 175-215; cráneo: long. basal, 176-193; occipito-nasal, 189-206; cigomático, 100-104; palatal, 120-150."

Observaciones.—En las tres ocasiones que he visitado la Isla de Cozumel, y más en la última, he notado que en San Miguel y sus alrededores, los pecaríes son más pequeños que en el centro y Sur de la Isla, pero esto indudablemente es debido a que en esa región son muy perseguidos por los cazadores, y a que rara vez escapa un animal más que dos, o a lo mucho tres años; mientras

que en el centro y Sur, donde son menos perseguidos, llegan a tener como término medio el tamaño de los más grandes de la costa opuesta. Tambien es probable que el pecarí no sea animal indígena de Cozumel, sino que haya sido introducido de Yucatán por los primeros pobladores de la Isla, lo mismo que el venado, el *Meleagris ocellata* y otras especies.

DICOTYLES YUCATANENSIS *Merriam*

Pécari. **Quitam.**

Tayassu yucatanensis Merriam, Pro. Biol. Soc. Wash., xiv, 123. 1901.
Tagassu yucatanensis Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 63. 1904.
Elliot, Check List Mamm. N. Am., vi, 36, 1905.

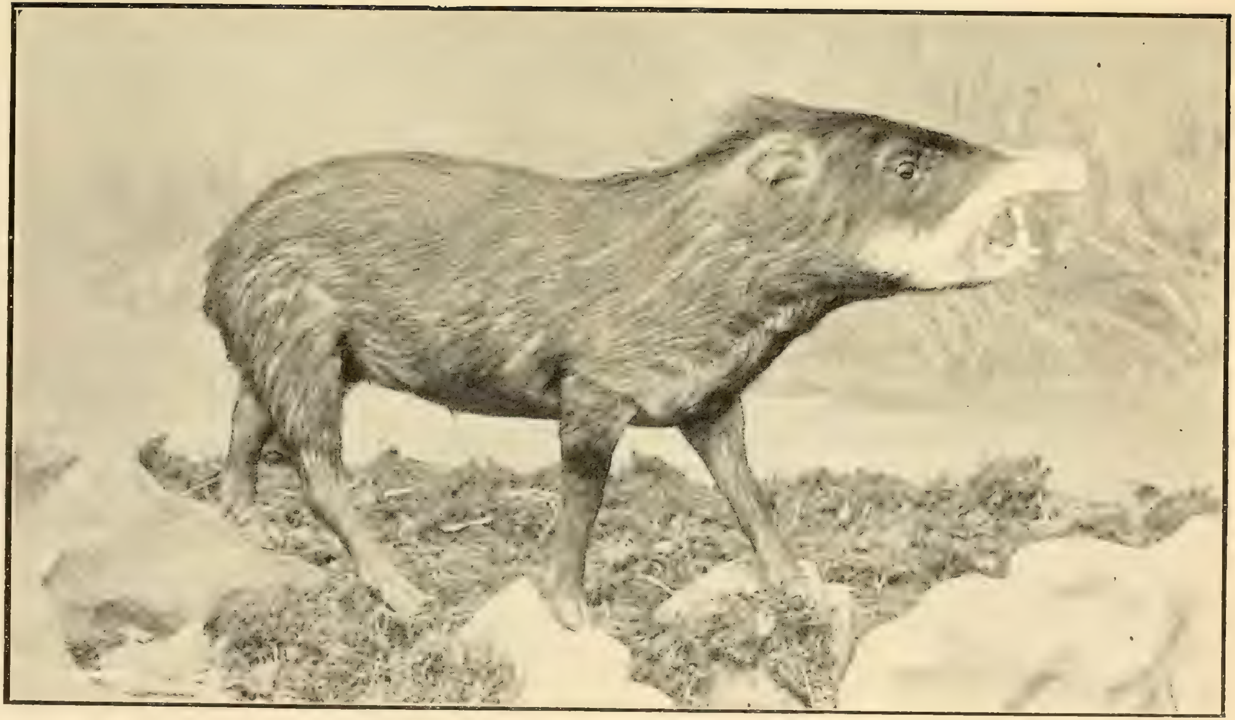
Hab.—**MEXICO**, Yucatán, Tunkas **(Nelson)**.

"**Caracteres.**—Los individuos masculinos y femeninos son casi iguales en tamaño y color."

"**Color.**—Parecido al del *T. angulatum*, pero los costados decididamente más blancos; las listas sobre los hombros más anchas, más conspicuas y algo subtriangulares; más anchas en la lista media dorsal, que también está bien desarrollada (estas listas son más anchas en los pequeños); pelaje más escaso y más cerdoso, las cerdas individuales más grandes y menos en número; el labio inferior y la nariz no tienen negro."

Medidas.—Long. tot., 880; cola, 36; pie, 183.

Observaciones.—No puedo dar con exactitud las diferencias (si las hay) entre el ejemplar de Tunkas y los pecaríes de otras partes del Estado. Pero estos animales no tienen residencia fija, y los de Tunkas hoy, serán de otro punto mañana. También entre los individuos de los pecaríes hay muy poca variación; los machos viejos son más grandes, más corpulentos, tienen los caninos más desarrollados, las cerdas dorsales más largas, más gruesas y más obscuras; esto, con el color más vivo y más lustroso después de cada muda.



Dicotyles Labiatus. ♂

son las únicas diferencias que he notado después de una residencia de treinta y tres años en los lugares en que estos animales son muy abundantes.

DICOTYLES LABIATUS *Cuvier*

Jabalí. **Cehuikax.**

Tagassu pecari Fisch., Zoogn., iii, 285, 1814.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 66, 1904.
Elliot, Check List Mamm. N. Am., vi, 37, 1905.
Sus albirostris Illig., Abhandl. K. Preu. Ak. Wiss. Berl. 115, 1815.
Dicotylis labiatus Cuv., Regné. Anim., i, 238, 1817.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 108, 1880.

Hab.—**MEXICO,** Yucatán, Silam, Buctzotz, Tizimin, Loche, Suquilá, Yohnicté, Tunkas, Xbac, Isla de Cozumel **(Gaumer)**, Calotmul, Peto, San Anselmo **(Perera)**, Yaxcach, Xbac, Izamal, **(Geo. J. Gaumer)**, Quintana Roo, Tuloom, Dos Cocos **(Gaumer)**; **HONDURAS BRITANICA (Temple)**, Orange Walk, San Antonio **(Gaumer)**; **GUATEMALA**, Verapaz, Atitlán **(Salvin y Godman)**; **NICARAGUA, (Belt)**; **COSTA RICA (Frantzius)**.—**AMERICA DEL SUR** hasta Paraguay.

Caracteres.—Este animal es mucho más grande que el pecarí, del cual difiere además, por tener una extensa mancha blanca en el labio inferior, y por el color en general. Sus escasas cerdas son gruesas, angulosas y duras; sólo en el occipucio y a lo largo del lomo, se prolongan un poco más; el color de las cerdas es gris negruzco, con un anillo rojizo amarillento poco marcado, resultando así como tinte predominante el gris negruzco, bastante uniforme, cortado bruscamente por las manchas blancas de las mejillas.

Su longitud es de 1,110-1,190 mm. inclusive la cola que mide 50 mm.; la altura varía de 400 a 500 mm.

Observaciones.—Habitan las regiones cubiertas de bosques, hasta una altitud de mil metros sobre el nivel del mar.

Los javalíes vagan por las selvas de Yucatán en numerosas manadas, compuestas a menudo de centenares de individuos, conducidos siempre por los machos más fuertes; cambian diariamente su residencia, y en rigor, están siempre viajando.

Los perros destinados a la caza de javalíes se adiestran expresamente, lo cual es tanto más necesario, cuanto que ambas especies de dicotiles les profesan un odio mortal. Cuando los perros son demasiado atrevidos y penetran en el centro de la manada, su muerte es siempre segura, pues con el vientre abierto a colmillazos quedan tendidos en el campo de batalla. La misma suerte corren el puma y el jaguar, cuando se atreven a lanzarse en medio de estos animales, y parece que ambos carniceros conocen el peligro, pues se limitan a seguir la manada para precipitarse sobre los individuos que se retardan o se apartan un poco.

El javalí vive en las espesuras de los grandes bosques, rara vez se encuentra en los montes bajos y nunca en los desmontes o en las plantaciones; siempre se aleja de los sitios que va poblando el hombre.

La carne del javalí, como la del quitam, es un alimento muy apreciado en Yucatán. Ambas especies deben ser protegidas por leyes de caza.

Familia.—CERVIDAE, — CERVIDOS

Ninguna familia es mas facil de caracterizar que la de los cérvidos: son rumiantes con cuernos; tienen lagrimales y caninos muy cortos en muchos, siéndolo también el mechón de pelo de las patas posteriores. Son esbeltos y de graciosas formas; tienen el cuerpo largo y bien proporcionado; piernas finas y altas; pezuñas muy desarrolladas y terminando en punta; cuello fuerte y vigoroso; cabeza muy aguda; ojos grandes y vivos; orejas de tamaño regular, delgadas, rectas y móviles; el labio superior liso y sin surcos; tienen seis molares en la maxila y otros tantos en la mandíbula.

Generalmente hablando, sólo llevan cuernos los machos: son aquellos ciertas prolongaciones ramificadas del frontal, que caen todos los años y son substituidos por otras nuevas; su desarrollo y caida están en relacion intima con la actividad sexual. En el recien nacido, parece ya indicado por un mayor desarrollo del hueso del craneo, el sitio donde salen los cuernos. A los seis meses asoma una punta huesosa que persiste toda la vida, como matriz permanente de los cuernos. Al principio es sencillo y puntiagudo el pitón o mogote, pero más tarde se ramifica, y del principal parten

otros secundarios, cuyo número puede llegar hasta ocho en algunas especies.

Los cuernos sufren metamorfosis a medida que el ciervo envejece: al principio crecen las protuberancias huesosas, se ensanchan luego y convergen hacia la línea media; al mismo tiempo se desarrolla la cresta frontal y aquellas se adhieren cada vez más al cráneo. Las modificaciones son aún más notables respecto a la forma de los cuernos y al número de pitones. En los individuos jóvenes aparecen aquellos cubiertos de una piel muy vascular y vellosa, y son blandos y flexibles. Los pitones de la base se destacan pronto del tronco principal; verifícase luego lo propio con los más altos, y cuando al fin están desarrollados todos y alcanzan su forma definitiva, detiénese la circulación de la sangre. y el venado libra entonces sus astas de esa piel muerta que cae en parte por sí misma.

Antes que el venado llegue a cumplir un año, la protuberancia huesosa se resuelve en un pitón que en algunas especies, no se reemplaza nunca sino por otro parecido; mientras que en otras, presenta el asta del segundo año dos pitones. Esta última se cae y es substituída en la primavera del tercer año por otra de tres, continuando así hasta alcanzar el mayor desarrollo posible. Las enfermedades y un alimento escaso o malo, producen a veces una marcha retrógrada en la realización del fenómeno; y entonces tiene el asta nueva, uno o dos pitones menos que el año anterior; por el contrario, puede aquella acelerarse mediante un régimen de vida sosegada y una alimentación buena y abundante.

Los sitios donde deben brotar más tarde los cuernos, están ya indicados en el ciervo recién nacido por unas muy ligeras depresiones y algunos mechoncitos de pelo; a fines del primer año o a principios del segundo, aparecen los cerásforos, y no bien han adquirido estos todo su desarrollo, vénse ya señales claras e inequívocas de la cornamenta. Los cerásforos, que siempre se presentan cubiertos de pelo, son de muy diferente altura, según la especie.

Los cuernos se fijan a los cerásforos, engranando las apófisis de los primeros en las depresiones de los segundos y viceversa; ésta unión es a veces tan íntima, que en una sección perpendicular de un cuerno recién formado y un cerásforo, no es posible ver el punto de unión de los mismos, y sólo después de transcurridos algunos días, puede percibirse en la superficie del corte, una línea ligeramente dentada. Así se explica cómo un cuerno próximo a

caer naturalmente, en el caso de quererlo romper empleando para ello la fuerza, no se rompe fácilmente en el punto de intersección indicado, si no se desprende antes el cerásforo de la superficie del frontal.

La caída de las astas tiene lugar a consecuencia del propio peso de éstas, o de un golpe; muy raras veces caen las dos a un tiempo; al contrario, media entre la caída de una y otra un intervalo de algunos minutos o de varios días. Por el modo como se conduce el venado, por la actitud de su cabeza, y en especial, por lo caído de sus orejas, da a entender claramente que si no experimenta un dolor muy vivo cuando la caída de los cuernos, debe sufrir, en cambio, una sensación nada agradable. Ya muchos días antes de que tenga lugar el fenómeno, evita el ciervo dar cornadas, y se defiende de sus enemigos a manotadas, como la hembra. Después de la caída de una de las dos astas, la falta de equilibrio en el peso de la cabeza obliga al ciervo a llevar ésta inclinada a un lado, y la sacude con frecuencia, como si pretendiera desembarazarse de la otra; pero debe notarse que sólo muy raras veces se vale para ello de la fuerza, empleándola especialmente en el caso de que tenga su cornamenta estropeada.

Inmediatamente después que ha tenido lugar el desprendimiento de los cuernos, comienza de nuevo la formación de los mismos. Después de haber caído una asta, cesa la hemorragia, los vasos quedan sin una gota de sangre, y la trauma queda enteramente cicatrizada. Junto al rodete del asta y los tubérculos de la misma, se notan hacia atrás y afuera las aberturas de numerosos canales, al través de los cuales debían introducirse las venas para llevar a aquella el alimento necesario. Los más pequeños de estos canales contienen ramificaciones de la carótida externa, las cuales, en el período de la formación de los cuernos, se ensanchan y prolongan extraordinariamente, estando además, rodeadas de venas cavas toráxicas de muy resistente vaina, cuyos canales y dirección se ven más claramente indicados que los de la carótida externa, en los anchos surcos abiertos a través del cuerno. Estos canales desaparecen por completo a causa del roce en los extremos de las partes cortadas. El centro de la base del cuerno, más poroso y por consiguiente menos compacto y sólido que la periferia, se adhiere con muy poca fuerza al cerásforo o protuberancia del frontal, de modo que no existe una verdadera unión entre una y otra.

Después de caídas las dos astas, busca el ciervo un lugar retirado y solitario donde descansar; parece estar muy triste y abatido a consecuencia de la pérdida de sus cuernos; lleva la cabeza caída sobre el pecho y pone mucho cuidado en que ningún cuerpo choque o se ponga en contacto con ellos.

La superficie redonda sobre la cual estaba sentada el asta, se cubre de una costra de sangre y linfa, estando circundada al mismo tiempo por un anillo de color negro violeta, este anillo existía indudablemente ya antes de la caída de los cuernos, y está formado por el reciente desarrollo de unos vasos, que saliendo con fuerza del borde de la piel del cerásforo, han determinado la separación y desprendimiento de aquellos. La afluencia de la sangre hacia el cerásforo está contenida por el cuerno ya muerto, pero aún no desprendido; los vasos penetran y se acumulan bajo la base de éste; entrelázanse unos con otros, formando un anillo convexo, el cual socava la base de las astas, las separa de la piel del frontal y produce así fácilmente su caída. De este anillo se forma más tarde por depósito de fósforo y carbonato de cal, el rodete con sus tubérculos.

Este no existe todavía en la primera cornamenta del estaquero, de modo que sus astas delgadas se hallan inmediatamente insertas en una prominente cresta del frontal, la que va cada año creciendo en anchura y decreciendo en elevación, pues con la caída de los cuernos se desprende también siempre una capa de la parte superior de la misma.

A los dos días después del desprendimiento de los cuernos, el centro de la superficie de sección está ya cubierto de una costra de color pardo-rojo-negruzco, la cual va cada vez concentrándose más y más, al paso que el rodete viene a ser de día en día más alto y ancho. A los cuatro días es aquel muy pequeño, mientras que por el contrario, el rodete está más abultado y cubierto de surcos, y la membrana que le protege es tan delgada, tenue y sensible, que sangra fácilmente. Después de los ocho días no se nota más diferencia, sino que el rodete se ha puesto mucho más alto y ancho, permaneciendo, sin embargo, completamente redondo y sin elevarse más que el borde de la piel cubierta de pelo.

A los catorce días más, la costra de la superficie de sección se ha reducido muchísimo más, al paso que el rodete se ha ensanchado en todos sentidos, pero mayormente hacia adelante, levantándose sobre el borde del cerásforo poblado de pelo, de modo que puede

percibirse claramente como comienza a formarse el mogote o pitón inferior del cuerno, el mogote de ojo.

Después de los veinte días, el rodete, que es de un negro gris, va desarrollándose con gran vigor y comienza a cubrirse de pelo blanco; su epidermis se hace cada vez más consistente, y no sólo se ha prolongado más el pitón de ojo, sino que también se ha puesto más alta, ancha y sólida la parte posterior del rodete, de la cual debe salir mas tarde el asta. Desde este momento desaparece ya por completo la pequeña costra central de la superficie de sección, y el rodete crece con mayor rapidez en anchura y altura; además del mogote de ojo, divídese el rodete en dos casquetes esféricos, uno anterior más pequeño, y otro posterior más fuerte, de los que deben nacer el segundo pitón, el de hielo, y además el asta. En el transcurso de los diez días siguientes, el rodete ha sufrido una gran transformación: vese ya en él indicada toda la cornamenta con todos sus mogotes, cortes y divisiones más o menos pronunciadas, de modo que se asemeja a una planta, la cual, después de completado el desarrollo de sus raíces, ha visto desarrollarse su tallo en primavera y brotar de éste, hojas y flores.

Al principio se ve salir sobre el borde del cerásforo cubierto de pelo, un anillo de color azulado con gran número de vasos, que es el rudimento del rodete y sus tubérculos, o sea del cuerno; sale inmediatamente de dicho anillo el pitón de ojo, cuya punta, siempre más o menos ancha, comienza a bifurcarse por escotaduras; doce días más tarde, esto es, a los veinticinco del desarrollo de la cornamenta, no está todavía terminada la última bifurcación o división del rodete.

Transcurridos cincuenta y nueve días, todos los mogotes existentes han adquirido una regular largura, y el de ojo es ya puntiagudo. Después de un periodo de sesenta y dos días, comienza a dividirse la parte superior del cuerno, y se halla desarrollado a los sesenta y nueve; pero esta aun protegido por una epidermis o membrana muy poblada de pelo y abundante en vasos, la cual debe estar dotada de una extraordinaria sensibilidad, pues el ciervo procura siempre resguardar mucho su cuerno contra todo golpe.

Aun a los ciento veinte días, a cuyo tiempo la cornamenta está ya completamente desarrollada y los mogotes se han osificado hasta sus puntas, sangra el pitón de ojo al menor choque; pero veinte días después se desprende ya la piel que cubría los cuernos del ciervo, y comienza este a funcionar con ellos.

Después que la piel o membrana que cubría el cuerno ha prestado ya sus servicios, se seca, y con el rozamiento contra los árboles y matorrales va desprendiéndose poco a poco, con lo que el cuerno adquiere un color más obscuro, a causa principalmente del zumo de que se impregna en los vegetales desgarrados por él mismo. La conformación de los cuernos suele ser muy regular, aunque la localidad y el régimen pueden producir variaciones de forma. El cuerno es siempre uno de los principales caracteres para diferenciar las especies, por más que algunos naturalistas se niegan a reconocerlo así. La organización interna de los cérvidos ofrece en lo esencial los mismos rasgos que en otras especies del mismo orden, por lo que no será necesario describirla; únicamente debo advertir que en ningún cérvido existe la vesícula biliar.

Género.—CARIACUS, — CARIACOS

Caracteres.—Los cariacos, son cérvidos notables por su airosa forma y sus astas. Distínguense por su esbeltez; tienen la cabeza y el cuello largos; las piernas de regular altura, aunque endebles; la cola bastante prolongada; y el pelo suave, espeso y de color vivo, forma borla en la cola y una crin en el macho. Los cuernos, que se arquean hacia afuera y adelante, tienen de tres a siete mogotes, inclinados todos hacia dentro; el de ojo existe, y faltan los de hielo y el medio. Los ojos son grandes y expresivos; las orejas de gran tamaño, en forma de moharra de lanza, cubiertas en su cara exterior de pelos muy cortos y muy abundantes en la cara interna.

CARIACUS VIRGINIANUS, *Boddaest*

Venado. **Ceh.**

Cervus virginianus Boddaest, Elench. Anim. i, 136, 1785.
Baird, Mamm. N. Am. 643, 1857; Rep. U. S. Mex. Bound. Surv. ii, M. 50.
Caton, Ant. & Deer Am., 100.
Cariacus virginianus Brooke, Pro. Zool. Soc. Lond., 919, 1878.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm. i, 115, 1880.
Cervus mexicanus Gmelin, Linn., Syst. Nat. i, 179, 1788.
Lichtenstein, Darst. neu. Sangeth. pl. xviii.

Baird, Mamm. N. Am., 653, 1851; Rep. U. S. Mex. Bound. Surv. ii, 50.
de Saussure, Rev. et Mag. Zool. 242, 1860.
Dugés, La Nat. i, 138, 1870.

Cervus nemorales Hamilton Smith, Gref.'s Am. Kingd. iv, 137, 1827.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I. iv, pt. i, 74, 1904.

Odontocoelus nemorales Elliot, Check List Mamm., vi, 46, 1905.

Hab. **AMERICA DEL NORTE.—MEXICO (Sack)**, Sonora (Kennerly), Guanajuato **(Dugés)**, Córdoba, Orizaba **(de Saussure)**, Oaxaca, Veracruz **(Salle)**, Yucatán, Chable, Temax, Silam, Tizimín, Río Lagartos, Calotmul, Nabalam, Tzalam, Uxmal **(Gaumer)**, Pocoboch, Buetzotz, Peto, San Anselmo, Xbac **(Perera)**, Yaxcach, Xbac, Izamal **(Geo. J. Gaumer)**, Xbac **(J. D. Gaumer)**; Quintana Roo Tuloom, Vigia **(Gaumer)**; **HONDURAS BRITANICA**, Orange Walk (Gaumer); **GUATEMALA** (Salvin & Godman); **HONDURA**, (Leyland), (Salvin); **NICARAGUA** (Belt, Salvin); **COSTA RICA** (Frantzius, Carmiol); **PANAMA** (Salvin).—**AMERICA DEL SUR** hasta Perú y Guiana.

Caracteres.—Esta especie, la mas comun del género y conocida con los nombres de *cariaco*, que le dió Buffon, *ciervo de la Luisiana y de Virginia, venado* y en Maya, *Ceh*, ofrece muchos puntos de contacto con el gamo europeo cuya talla alcanza, con poca diferencia. Difiere, no obstante, por ser mas fina su estructura y, particularmente, por su cabeza prolongada, considerandose por este concepto el más hermoso de todos los cervinos.

El pelaje varía según las estaciones; en verano es de un color amarillento rojizo, más obscuro en el lomo; el vientre y la cara interna de los miembros tienen un tinte mas claro; la cola es de un pardo obscuro en su cara superior, blanco brillante en la inferior y en los lados; la cabeza más obscura que el resto del cuerpo, es de un gris pardo. Tiene la parte superior del hocico, obscura; unas manchas blancas, casi reunidas en forma de anillo, adornan ambos lados del labio inferior y el extremo de la maxila; los ojos están rodeados de un círculo blanco.

En invierno, que es el tiempo de los nortes en Yucatán, el lomo es gris pardo, como el pelaje del corzo (yuc) en dicha estación y el vientre rojo; los miembros tienen un tinte rojo amarillento; las orejas gris pardo obscuro en la cara externa, con los bordes en el extremo negros y la cara interna blanca. Por fuera del ángulo inferior de la oreja hay una mancha de este último tinte, que es también el de la parte inferior de la cabeza, la cara posterior de las piernas delanteras, el vientre, la cara interna y anterior de las piernas posteriores y la inferior de la cola.

Medidas.—Long. tot., 1,560, de los cuales 260 pertenecen a la cola; y la cabeza casi la misma longitud; la longitud de la oreja es de 150, la de los cuernos de 260 y comprendiendo la curvatura de los tallos, de 440; este ciervo tiene 780 de alto sobre los hombros, y la hembra, más pequeña, no alcanza sino 1,500 de largo por 750 de altura.

El cervato (venadito) se distingue por su pelaje pardo obscuro, manchado de blanco amarillento, siendo en lo demás igual a los padres.

Distribución geográfica.—Este hermoso animal se hallaba extendido por todos los bosques de la América del Norte, excepto en las más septentrionales. Habita en el Canadá, y ya casi no existe en los Estados Unidos, donde se le encontraba desde las costas orientales hasta las Montañas Pedregosas; y por el lado del Sur, hasta México. En otro tiempo abundaba en todas partes más que hoy; ahora ha desaparecido casi completamente de los puntos habitados por el hombre, retirándose a los bosques y montañas. En Yucatán la especie todavía existe aunque en muy reducido número, debido a que por su tamaño, es más perseguido; el *C. toltecus* aún se encuentra en más abundancia en toda la Península.

Observaciones.—Los cuernos del macho se caen por Marzo; la piel de los cuernos nuevos se desprende a fines de Agosto, y la muda de pelaje ocurre en Octubre y Noviembre, estación que corresponde también al período del celo.

El ciervo de Virginia permanece fiel a la localidad que una vez ha elegido; si le ahuyentan, vuelve siempre, y aunque no sea precisamente en el mismo sitio, se le encuentra en los alrededores, y con frecuencia a menos de cincuenta pasos del sitio que ocupaba antes. Busca de preferencia las tierras de cultivo, abandonadas, donde abundan las breñas (llamadas en maya *hoobches*) en las cuales encuentra abrigo. En el verano, cuando se le persigue poco, llega hasta las cercas que limitan las plantaciones; durante el día permanece en las espesuras de matorrales, mas no se aleja nunca de su pasto. Algunas veces se descubren también sus huellas, en los campos que no visitan sino de tarde en tarde. En la estación fría, busca los lugares más abrigados y secos; se mantiene al viento y se calienta al sol. Llegado el verano, retírase durante la fuerza del calor a las partes sombrías del bosque, buscando las inmedia-

ciones de las aguadas y cenotes; para evitar las picaduras de los tábanos y los mosquitos, se introduce en el agua sin dejar fuera más que el hocico.

Su alimento varía según la estación: en tiempo de la seca, come las ramas, hojas y plantas verdes que se encuentra en los hoobches; en el tiempo de las lluvias, busca las hierbas más delicadas, y saquea a veces las plantaciones nuevas de maíz y otros cultivos, como el frijol y el chile. Siendo su alimento tan variado y abundante, podría creerse que la carne del venado de Virginia es siempre delicada, pero no sucede así. Desde el mes de Agosto al de Marzo, está el animal gordo; pero en el tiempo de la seca el animal se enflaquece mucho y en algunos años de mucha sequía, no son pocos los venados que perecen por falta de agua, comida adecuada a sus necesidades y, sobre todo, a la extracción de grandes cantidades de sangre, por las picaduras de las innumerables garrapatas que infestan el campo durante gran parte del año, pero más durante la seca.

El período del celo, comienza en el mes de Noviembre. El ciervo está entonces continuamente en pie, corriendo en persecución de sus rivales; si encuentra alguno, empéñase reñida pelea en la que puede perecer uno o ambos adversarios, aunque lo más frecuente es que huya el más débil y siga luego a su vencedor, a respetuosa distancia, dispuesto siempre a robarle el fruto de su victoria. Sucede a veces que dos ciervos de igual fuerza entrelazan en la lucha sus cuernos de tal modo, que no pueden desunirse y perecen ambos.

Nacen los cervatos en el mes de Abril; las hembras jóvenes no paren hasta Mayo o Junio. La madre oculta su recién nacido en un espeso matorral o entre la hierba mas crecida; le visita varias veces en el dia, sobre todo por la mañana, por la tarde y durante la noche, y después se lo lleva consigo. Duermen tan profundamente cuando sólo tienen algunos dias, que muchas veces se les puede coger sin que se perciban de la llegada del hombre. Domestícanse fácilmente y bastan algunas horas para que se encariñen con sus amos.

La cierva no pare hasta la edad de dos años; la primera vez, un cervato, y luego de dos en dos. La madre profesa amor a sus hijos y acude cuando la llaman; los cazadores, que lo saben, imitan con una caña la voz del cervato para atraer a la hembra y conseguir que se ponga a tiro de su escopeta, lo cual he visto hacer

con frecuencia. La madre no defiende a su progenie contra el hombre, sino que huye precipitadamente.

El venado es muy sociable; en las praderas y siembras de maíz, he visto manadas de quince a veinte individuos. Después del celo se reunen los machos a las hembras y viven juntos casi todo el año.

Este rumiante es uno de los animales más silenciosos; rara vez deja oir su voz; el cervato produce un débil balido, que percibe a la distancia de algunos centenares de metros el fino oído de la madre; ésta responde con un ligero murmullo, y sólo brama cuando está herida. Si se sorprende al macho, exhala una especie de suspiro breve, acompañado de un silbido que se oye a distancia de doscientos metros o más.

El venado es nocturno; pero en las praderas y en donde se le inquieta poco, sale también por la mañana y por la tarde para buscar su alimento, en cuyo caso no descansa sino al medio día.

En las regiones donde es objeto este rumiante de una persecución incesante, puede el cazador acercarse más al sitio en que se halla que en aquellos donde se le inquieta poco, pues acostumbra permanecer echado, no porque duerme, sino por temor de que le vean, y con la esperanza de pasar desapercibido a la vista de su enemigo. En semejante caso el cazador no debe esperar un buen resultado si no da la vuelta lentamente, aparentando no haber visto al animal, para tirar luego de pronto cuando aún se halla en el mismo sitio.

La marcha del ciervo de Virginia es variable; cuando corre inclina la cabeza y avanza silencioso y prudentemente, agitando de continuo la cola y las orejas. El individuo más fuerte es el que conduce la manada; los otros le siguen uno a uno; rara vez caminan de dos en dos, y cuando no están espantados, con lentitud y al paso. El ciervo sorprendido, aunque no asustado, salta dos o tres veces, y cayendo con aparente torpeza sobre tres pies, mira hacia el sitio sospechoso, levanta su blanca cola y la mueve; después repite los saltos, vuelve la cabeza a un lado y a otro, y busca el objeto que ha podido atemorizarle. Todo esto lo ejecuta el animal con una gracia que no se cansaría uno de admirar.

Si por el contrario, divisa el ciervo en su retiro alguna cosa que le atemorice, lánzase rápidamente con la cabeza y la cola ten-

didas en la misma línea del cuerpo: y así recorre varios centenares de pasos, cual si quisiera rivalizar en ligereza con un caballo de carrera. Sin embargo, no sostiene este paso, y al cabo de una hora de caza un jinete bien montado, se apodera de él. Al venado le gusta mucho el líquido elemento, y nada rápidamente con el cuerpo sumergido, sin sacar más que la cabeza.

Al atravesar un bosque he oído con frecuencia a un venado golpear la tierra con sus pies cuando nos acercábamos, o exhalar una especie de suspiro y un silbido penetrante; después huía toda la manada; deteníase un momento y golpeaba también el suelo; esto lo hacen a cualquiera hora de día o de noche en que se les sorprende.

En Yucatán, esta especie vive más bien en las sabanas, cerca de la costa del Norte y Oriente de la península; también se encuentra en las sabanas del interior y raras veces en los bosques. Los cazadores, distinguen este venado de la especie siguiente, el (*C. toltecus*) en que éste es mucho más pequeño, siempre abunda en los matorrales cerca de las plantaciones, mientras el *Virginianus* vive en las sabanas y rara vez se acerca a las plantaciones; y el *rufinus* que siempre vive en los bosques más sombríos.

Domesticación.—Los cariacos de Virginia y sus variedades, son los animales más graciosos y agradables que imaginarse pueda y no dejan de ser, uno de los más bellos adornos y una de las más productivas crías de los parques y recintos acotados, cuando éstos tienen la extensión necesaria para acomodarles.

Ya hemos llegado a la época en que es necesario que el hombre dedique algo de su tiempo y riquezas, a la domesticación de las pocas especies de animales de caza que en nuestro día existen. Por la rapacidad y crueldad del hombre y por el poco interés que han tomado los gobiernos en la protección de la caza, muchas de las grandes especies ya están casi exterminadas, y al paso que marcha esta destrucción dentro de diez años o menos, habrán desaparecido cuando menos, diez o doce especies de nuestros animales de más importancia en toda la República Mexicana.

La domesticación es fácil; el venado tarda poco en acostumbrarse a su guardián, manifestándole cierto cariño en que se le acercan llenos de confianza, lamiendo cariñosamente la mano que les ofrece alguna golosina. En los grandes parques que se han establecido para la domesticación de estos animales y que son los lugares en

que más prosperan, se multiplican extraordinariamente, formando luego considerables manadas, de modo que de todas las especies de ciervos son los que mejor se prestan a ser domesticados en nuestras latitudes.

La carne de estos animales es más sabrosa y más libre de la tuberculosis y otras enfermedades, que la de cualquiera de nuestros animales domésticos.

CARIACUS TOLTECUS, *Saussure*

Venado de Yucatán. Ceh.

Cervus toltecus de Saussure, Rev. et Mag. Zool. pl. xv, fig. i, 247, 1860.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 74, 1904.
Cariacus toltecus Brooke, Pro. Zool. Soc. Lond., 921, 1878.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 117, 1880.
Cervus yucatanensis Hays, Ann. Lyc. N. Y., x, pl. x, 218, 1874.
Cervus acapulcensis Caton, Ant. & Deer Am., 113, 1877.
Odontocoelus toltecus Elliot, Check List N. Am. Mamm. vi, 46, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Acapulco **(Hassler)**, Orizaba **(De Saussure)**, Yucatán, **(Hays)**, Chablé, Temax, Silam, Panaba, Tizimín, Tzalam **(Gaumer)** Calotmul, Xbac, San Anselmo **(Perera)**, Yaxcach, Xbac, **(Geo. J. Gaumer)**, Yaxcabá **(John D. Gaumer)**, Quintana Roo, Tuloom, Dos Cocos **(Gaumer)**, todas las tierras calientes del Sur de México.

Caracteres.—El *Cariacus toltecus* es el venado que más abunda en los matorrales del Norte y del centro de Yucatán y es menos común, en el litoral donde abunda más el *C. virginianus* y es escaso en las selvas del Sur y en el interior del territorio de Quintana Roo donde es muy abundante el *C. rufinus*.

En su tamaño, el *toltecus* no pasa de las tres cuartas partes del de *C. virginianus*, su estructura general es más sencilla y por consiguiente el *toltecus* es más ágil. La cornamenta es más delgada, más fina y los pitones no pasan de cuatro o rara vez seis.

Los colores, en el *toltecus*, son más obscuros o sea de un pardo-obscuro casi uniforme, el blanco puro sólo se encuentra en la parte inferior de la cola. Esta carece casi por completo del rojo y rojizo-amarillento del *virginianus* y en muy pocos ejemplares se ve un tinte de rojizo-amarillento pálido. Estos venados son

muy numerosos en los montes bajos de Yucatan y sus pieles forman uno de los ramos más importantes de la exportación extranjera.

En Yucatan, el *tolteeus* vive en los extensos montes bajos y muchas veces en los grandes plantíos de henequén; entra en las milpas, donde se come el chile, el frijol, el maiz y otros productos en poca cantidad. Generalmente anda solo, muchas veces en pares, y con frecuencia en manadas de ocho a dieciseis. Son ariscos en presencia del hombre, pero siempre buscan su vecindad y nunca se encuentran en lugares lejanos de la civilización.

En este país donde no hay rios ni agua superficial de ninguna clase, muchos de estos animales perecen por falta de agua durante el periodo de secas, que es desde el mes de Febrero hasta Junio; y en su angustia se aglomeran en las pocas aguadas y cenotes en donde pueden bajarse para beber el agua. En estos lugares, los cazadores logran una buena cosecha de las mejores piezas. La extinción del venado en Yucatan, seria muy fácil si no fuera que el cazador yucateco no mata venados por matarlos, sino apenas para satisfacer sus necesidades.

Como hemos dicho, una vez al año pierde el venado sus cuernos. Estos caen siempre en los bosques y en los lugares donde abundan esos cuadrupedos; como sucede en muchas partes de Yucatán, en las que los cuernos deben de existir en grandes cantidades, en razon de que siendo su composicion osea y su superficie muy solida, deben resistir la accion de los elementos y quedar en los bosques de un año a otro, acumulándose así hasta cubrir el suelo. Entonces los encontrariamos en todos los estados de conservación, desde el cuerno entero y nuevo hasta su completa descomposicion; y segun experimentos que he hecho, calculo que para que se deshaga un cuerno por los elementos naturales, en un país tropical, se necesitaria de doce a quince años. Yucatán tiene muy pocos animales roedores para consumir los huesos y estos no pueden consumir más que una pequeña cantidad.

Esto me llamó la atención por primera vez, en el año de 1879 estando yo en un campamento cerca de las ruinas del pueblo llamado Uxbay, en el Norte de Yucatan. En ese lugar bien poblado de árboles grandes, abundan los venados que no temiendo al hombre, se nos aproximaban en vez de huir.

Durante los primeros quince dias pasados en ese campamento, reunimos muchos cuernos de venado; los primeros eran muy com-

pleitos, pero un día uno de los colectores me entregó dos cuernos, a uno de los cuales le faltaba la mitad de un pitón y el otro tenía varios surcos en la materia ósea, que parecían haber sido hechos por algún roedor de incisivos excesivamente anchos; y yo no conocía ninguno con tales dientes.

Cada vez se recogían cuernos más y más gastados, hasta un día, en que resolví dedicar algunos de los colectores a la determinación de la especie de animal que estaba consumiendo los cuernos.

Al mismo tiempo, mandé colocar algunos de éstos en varios lugares donde los venados abundaban y me puse en escondite para observar los resultados. El tercer día, estando yo en una de estos sitios, vi venir a un venado que se detuvo al lado de los cuernos y empezó a olfatearlos, alzando la cabeza a cada momento como para descubrir a algún enemigo; pero al fin, convencido de que no había peligro, empezó a morder el cuerno, produciendo un ruido que se oía perfectamente bien a la distancia de cincuenta metros; a los veinte minutos dejó su tarea y siguió su camino en busca de otros alimentos, después de haber consumido la tercera parte de un pitón o sea poco más o menos, media onza del cuerno.

Tuve la fortuna de presenciar esta operación muchas veces después; y un día, uno de los cazadores disparó su escopeta contra mis órdenes dando muerte a un hermoso venado que trajo al campamento junto con un cuerno del que sólo quedaba menos de la cuerta parte, pues el mismo venado se lo estaba comiendo según aseguró el cazador, cuando le pegó el tiro. En seguida abrimos el vientre y encontramos en el estómago como dos y media onzas de raspadura del cuerno y el extremo de uno de los pitones, que el cazador nos dijo, después de separarlo con los dientes el venado levantó la cabeza y lo trituró con las muelas. De uno de los cuernos de tamaño regular que pusimos a la distancia de trescientos metros del campamento, sólo quedaba la quinta parte el décimo cuarto día, y nada el vigésimo segundo. Si este cuerno fué consumido por uno o más venados no lo pudimos determinar, pero es muy probable que haya sucedido esto último, fundándome en que una mañana encontré a un venado macho comiéndose un cuerno que abandonó al poco rato y al que más tarde siguió consumiendo una hembra que pasó cerca de él.

Estos cuernos con las raspaduras y pedazos, con mis observaciones detalladas y muchos otros ejemplares de la flora y la

fauna yucatecas, fueron mandadas a Londres en un vapor que se perdió en alta mar, antes de llegar al puerto de Liverpool.

Durante el tiempo que dediqué al estudio de la flora y la fauna en los bosques de Yucatán, encontraba yo cada año, en la época de la caída de los cuernos, primero cuernos enteros, cuando ya había abundancia de estos, empezaban a presentarse algunos con huellas de dientes; más tarde, con los pitones consumidos solamente; y luego los troncos de los cuernos cada día más gastados, hasta en el mes de Agosto o Septiembre, en que ya era difícil encontrar algún pedazo de cuerno. A fines de Septiembre no se descubrían ni rastros de cuernos de venado, en todo el bosque.

En muchas ocasiones he sorprendido venados en el acto de comerse los cuernos y he oído el ruido que hacen al morder, a través de matorrales tan espesos, que interceptaban la vista enteramente.

En el año de 1909, mi hija Virdilla tuvo en cautividad una venadita que pronto creció y llegó a ser un hermoso animal, cuando de repente, una mañana temprano me avisaron que la venadita estaba comiendo los cuernos de un ciervo que los cazadores dejaron fuera desde la noche anterior; me puse en movimiento inmediatamente y en efecto, al acercarme al sitio que me indicaban encontré al animal parado junto a un par de cuernos con la cabeza levantada y cuando notó que yo no avanzaba la bajó nuevamente y aplicó los labios y los dientes al cuerno, como órganos táctiles los primeros para dirigir los movimientos de los segundos y empezó a comer el hueso, con el mismo ruido raspante que ya había yo oído muchas veces en los bosques sin saber su origen, hasta que las observaciones anteriores hechas en Uxbay, me descubrieron lo que antes era un misterio. Diariamente de 7 a 8 de la mañana, continuó comiéndose los cuernos la venadita referida, y ya había consumido varios pitones, cuando un perro penetró en el parque y la asustó al grado de hacerla dar un brinco que le ocasionó la muerte. Cada vez que roía el hueso con los dientes incisivos, se oía el sonido raspante a distancia de 40 a 60 metros.

Así se explica perfectamente bien, el ruido misterioso que oyen los cazadores en las espesuras de los bosques en el tiempo de la caída de los cuernos de los venados.

En vista de mis observaciones primero en Uxbay, luego en varias ocasiones y durante muchos años en los montes de Yucatán,

Cariacus Rufinus. ♀ y ♂

y por último, en mi casa habitación en Izamal, calculo que un venado puede consumir un cuerno en el espacio de 20 a 30 días, trabajando de 15 a 20 minutos todas las mañanas, que es el tiempo que he visto, dedican a esa operación. Es de advertirse, que roen los huesos no sólo los machos, sino también las hembras y los jóvenes que están a punto de brotarles los cuernos.

De aquí se desprende la razón, por qué a fines de Agosto es difícil encontrar un cuerno de venado, mientras que en el tiempo de la caída, abundan en todos aquellos lugares en que se encuentra este mamífero; y por qué más tarde han desaparecido enteramente.

CARIACUS RUFINUS, *Bourcier & Pucheran*

Corzo. **Yuc**

Cervus rufinus Bourcier & Pucheran, Rev. et Mag. Zool. 561, 1851.
Pucheran, Arch. du Mus., vi, pl. xxx, 491.
Frantzius, Arch. f. Naturg., xxxv, 1, 330.
Cariacus rufinus Brooke, Pro. Zool. Soc. Lond., 925, 1878.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 118, 1880.
Cervus sartorii de Saussure, Rev. et Mag. Zool., 252, 1860.
Hippocamelus sartori Elliot, Check List Mamm. N. Am., 50, 1905.
Mazama sartori Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 80, 1904.
Mazama pandora Merriam, Pro. Biol. Soc. Wash., xiv, 105, 1901.

Hab.—**MEXICO,** Mirador **(Sartorius),** Yucatán, Buctzotz, Tizimin, Nabalam, Calotmul, Tzalam **(Gaumer),** Peto, San Anselmo, Xbac **(Perera),** Xbac, **(Geo. J. y John D. Gaumer),** Quintana Roo, Tuloom, **(Gaumer); HONDURAS BRITANICA,** Orange Walk, San Antonio **(Gaumer); GUATEMALA,** Coban y costa del Pacífico **(Salvin y Godman); HONDURAS (Leyland); COSTA RICA (Rogers),** Pacaca, Guaitil **(Frantzius).—AMERICA DEL SUR** hasta el Ecuador.

Caracteres.—El corzo conocido en Yucatán, con el nombre de *Yuc* en el idioma maya; es un animal pequeño que se diferencía de los demás de su familia, por la forma de sus cuernos reducida a un tronco sin ramificaciones, existentes tan sólo en el macho. Estos cuernos consisten en dos cercetas cortas, sencillas, bastante gruesas en la raíz, y que adelgazándose luego, terminan en una punta aguda; son oblicuos por arriba y hacia atrás, casi paralelos y la superficie está cubierta de surcos.

Se caracterizan además, por su pequeño talle, por sus formas esbeltas, por la cola bastante larga y muy bien poblada, por un copete de pelo en la frente y una barba del mismo en el lado interior del tarso; tanto el macho como la hembra, tienen cuando jóvenes, caninos que desaparecen por completo más tarde. Tiene cuello corto y estrecho; la cabeza corta y estrecha por delante; las orejas bastante grandes, pero no muy largas; los ojos pequeños y vivos; los lagrimales apenas marcados, y las piernas altas, finas y graciosamente contorneadas. El pelaje, suave y alisado, los pelos de la cabeza y de las piernas son cortos, pero bastante abundantes, y los del cuello forman una especie de melena.

El color dominante del pelaje es un gris pardo-obscuro y al tiempo de mudar de pelo tira a gris pardo amarillento, pero este ultimo color es muy poco marcado; más obscuro en la región de los ojos, frente y coronilla y gris en la parte inferior del cuello, pecho y vientre. La cara interior de las piernas es blanquizca y la cola, blanca en la cara inferior y de un gris obscuro con tinte de rojizo amarillento en la superior.

Observaciones.—El *yuc* vive en las grandes selvas vírgenes de Yucatan y Quintana Roo. Durante el día descansa en los bosques; al ponerse el sol, dirígese al lindero del bosque para pacer, y destruye las plantaciones vecinas cuando no se contenta con el alimento que ha encontrado en aquél. Devasta sobre todo el chile, frijol, melones en primera flor, y los sembrados de maíz; al amanecer vuelve al retiro del bosque.

Encuéntrase el *yuc*, sólo con su hembra; jamás se reune con sus semejantes para formar manada; el macho y su compañera se guardan fidelidad y cuidan juntos de su progenie. La hembra no pare más que dos pequeños en el mes de Junio, los cuales siguen a su madre por todas partes a los cinco días; al principio van trotando detrás y luego corren por delante. Si les amenaza algún peligro se ocultan en las espesuras o al lado de un tronco y la madre emprende la fuga.

Los corzos tienen por enemigos naturales a las grandes aves de rapiña, los felinos y los perros, y ahuyentan a todas las demás especies de venados. Muchos cazadores creen que el *C. toltecus* es el resultado del cruzamiento del *C. virginianus* con el *C. rufinus*; sea eso como fuese el caso es que el toltecus se asemeja en mucho a las

otras dos especies, pero todavía necesitamos más datos para asentarlo como un hecho.

Los indígenas suelen coger estos animales para domesticarlos, pero es preciso atarlos o encerrarlos en un recinto, a causa de los daños que ocasionan en los sembrados. Cuando son jóvenes se distinguen por su docilidad; pero cuando adultos, son malignos y malhumorados como todos los cérvidos; los machos y también las hembras, se precipitan a veces contra el hombre y pueden maltratarle con los golpes de las manos. Los pequeños se acostumbran desde un principio a la casa; pero poco a poco se alejan cada vez más y acaban por abandonarla.

La carne de este rumiante es muy apreciada y sirve su piel para muchos usos domésticos y para su exportación al extranjero.

Familia.—CAVICORNIDAE, — CAVICORNIOS

Caracteres.—La segunda división principal de los rumiantes se compone de los animales de cuernos huecos que constituyen una sola familia bien distinta, la cual se divide en tres subfamilias; los Caprinos, los Ovinos y los Bovinos.

Los cavicornios tienen canillas frontales que se estrechan en forma de cuña y que siempre quedan envueltas en la capa córnea; la canilla crece de continuo, prolongándose y ensanchando su raíz. Durante el crecimiento se desarrollan sobre esta canilla de hueso, en toda su longitud, nuevas masas córneas, cuya vaina primitiva forma sin interrupción una capa que le rodea estrechamente. En los cavicornios sepárase también en la canilla, la antigua masa córnea de la nueva, pero no cae mecánicamente como en los ciervos, puesto que lo impiden ya la forma cónica de la canilla, ya la estrecha envoltura de la antigua vaina córnea. A primera vista parece que no existe un desarrollo periódico, como en los ciervos, pero se observa en cada aumento anual del cuerno y en su parte externa, un anillo cóncavo que separa mecánicamente las capas de las diferentes edades, anillo que es con frecuencia muy profundo, notándose además hendiduras onduladas en toda la superficie. Tampoco puede desconocerse que el desarrollo de la masa córnea no es igual durante todo el año, y el espacio entre los nuevos anillos disminuye de año en año. Tiene seis dientes incisivos, dos caninos y seis molares en la mandíbula e igual nú-

mero de éstos en la maxila que carece de incisivos; los huesos craneanos son compactos en los lados de la cabeza y por debajo del ojo, careciendo de divisiones; las pezuñas mas anchas que los dedos.

Familia.—BOVIDAE, — BOVINOS

Si clasificáramos los animales por la utilidad que reportan, pondríamos seguramente a los bovinos a la cabeza de los rumiantes, pues los servicios que nos prestan, tanto vivos como despues de muertos, son inapreciables. Cuando vivos, aprovechamos todas sus fuerzas y facultades; y cuando dejan de existir se utilizan todas las partes de su cuerpo. Por eso los ha llevado el hombre consigo por toda la superficie de la tierra; no hay pueblos para los que no sean auxiliares indispensables y servidores necesarios, no limitándose esto a una especie, sino a muchas de ellas.

Caracteres.—Los bovinos son rumiantes de gran tamaño, fuertes y de pesadas formas; se caracterizan por tener cuernos más o menos lisos y redondeados, hocico ancho, fosas nasales muy separadas, cola larga, poblada en su extremo, y que alcanza a la articulacion tarsiana. Carecen de lagrimales y de glándulas inguinales y los más de ellos tienen papada.

El esqueleto es fuerte y pesado; la frente ancha; el hocico poco angosto; las orbitas están muy separadas; las crestas o prominencias frontales que sostienen los cuernos, nacen de las partes laterales y posteriores del cráneo. Las vértebras cervicales son cortas, con apófisis espinosas largas; existen de trece a quince dorsales; el diafragma se inserta en la duodécima o décimacuarta vértebra; los lumbares son en numero de seis o siete; el sacro se compone de cuatro o cinco piezas soldadas, contándose hasta diez y nueve vértebras caudales.

Cabeza abultada con relación al volumen del cuerpo; los bordes superiores de los frontales sobresalen siempre más o menos del nivel del occipucio, formando con los parietales e interparietales lo que se ha denominado cerviguillo. Tambien resultan por los costados sobre la bóveda craneana, y ordinariamente se hallan provistos de una prolongación ósea de forma cónica, y dirigida en diversos sentidos, segun los individuos y especies, que

constituye el soporte del cráneo frontal. Los senos frontales, de gran amplitud, se prolongan hasta el interior del soporte óseo. La frente extensa, y que cubre por doquiera la caja craneana, cuyas paredes se ocultan así a la mirada, es una de las principales notas características de los bóvidos. Las órbitas son grandes, y sus bordes muy salientes a veces; la cara, desde las órbitas al arco incisivo, relativamente corta, comparada con la amplitud de la frente; su extremidad libre, la punta de la nariz, se halla provista de un morro dilatado, masa fibro-grasosa que cubre el labio superior, gruesa y cubierta a su vez por un tegumento delgado, lampiño y rico en glándulas sudoríparas, cuya secreción mantiene una humedad constante; abriéndose las narices en la parte superior de esa masa.

El aparato dentario comprende treinta y dos dientes: veinticuatro molares y ocho incisivos; estos últimos se hallan situados en la mandíbula en dirección oblicua, estando reemplazado el arco incisivo superior por un reborde fibro-cartilaginoso que frota sobre la tabla de los dientes.

Las extremidades o remos se hallan terminados por dedos, cuyas últimas falanges están completamente rodeadas de uñas sólidas, en los cuales se apoyan los animales en el suelo. La piel, que es muy gruesa, presenta bajo la garganta y en el borde inferior del cuello un pliegue más o menos acentuado y colgante, llamado papada, que se prolonga hasta el esternón por entre las extremidades anteriores.

Las hembras tienen cuatro pezones en la ubre.

Género.—BOS, — BUEYES

Caracteres.—Además de poseer los caracteres generales y comunes a todos los bovinos, los individuos de este grupo se caracterizan principalmente por el hocico ancho, desnudo de pelo y limitado en forma de arco por las fosas nasales, que se abren en los lados; por las pezuñas anchas y casi de una misma estructura, tanto en la parte posterior como en la anterior, y por la larga cola, provista de pelos en toda su longitud, siendo más largos los de la punta.

BOS TAURUS

Toro

Todos los bueyes hasta aquí descritos han contribuido muy poco o nada a la creación de nuestro buey doméstico. El origen de este útil animal, sometido desde remotos siglos al dominio del hombre, nos es tan desconocido como el de otros animales domésticos, por más que no sea tanta la obscuridad que le envuelve. Casi todos los autores están actualmente contestes en admitir que los bueyes, reducidos casi simultáneamente a la domesticidad en las tres partes del mundo antiguo, no provienen de una sola especie madre, sino de varias; pero no bastan para la determinación de esas especies ni las más atrevidas conjeturas fundadas en los cráneos de toros salvajes ya extinguidos, que se han encontrado en estado fósil. Como queda ya dicho, también en nuestros días se domestican varios bueyes salvajes, o se utilizan al menos para el perfeccionamiento de nuestras razas de toros domésticos; sin embargo, la fecha en que el hombre domesticó a los toros salvajes, o formó un rebaño con los que pudo coger vivos, se pierde en la obscuridad de los siglos, se remonta más allá de los tiempos históricos y de toda tradición.

Las narraciones más antiguas hablan, a la verdad, de rebaños de bueyes domesticados; encontramos la representación de los mismos en los más antiguos monumentos de aquellos países considerados hasta ahora como cuna de la civilización y cultura primitivas; hállanse también sus restos fósiles entre el cieno de las habitaciones lacustres o *palafitos*; pero el examen cuidadoso de estos fósiles ha servido tan poco para aclarar el misterioso origen de nuestro animal, como la comparación de las representaciones halladas en los monumentos antiguos con las razas de bueyes aun hoy existentes.

El toro de España, apreciado particularmente para las corridas en que figura como actor principal, desciende de animales muy domésticos. Vive al campo raso y completamente libre como los salvajes sin entrar jamás en el establo. El pastor o pastores encargados de cuidar de la torada se guardan muy bien de presentarse solos ante estos animales, tan propensos a irritarse; siempre van acompañados de vigorosos perros que velan por su seguridad.

yendo provistos además de una honda, que manejan con suma destreza.

En Andalucía, Castilla y provincias vascas en donde con preferencia se crían toros, no son grandes, pero sí bonitos y vigorosos, con los cuernos bastante largos, muy puntiagudos y encorvados hacia afuera. A los dos años se les incorpora a las grandes manadas, las cuales constan tan sólo de toros, pues de existir vacas se matarían aquellos entre sí en la época del celo.

Refiérense mil cosas que dan a conocer el instinto vengativo de estos animales; nunca se debe pegar a un toro, pues recuerda el hecho, y procurará vengarse matando al que le hizo daño. Todos llevan su nombre y señas particulares, por las que se reconoce cuál será el mejor para la lidia.

En 1540 llevaron los españoles toros a las pampas, y tan a propósito eran para el desarrollo de estos animales, así el clima como el terreno, que sacudieron en poco tiempo el yugo del hombre. Cien años más tarde poblaron el país de tal modo, que se les cazaba como los indios al bisonte, y se les perseguía sólo para utilizar su piel, sin que nadie pensara en comer la carne. Antes que la guerra civil asolara los Estados de El Plata, exportábanse cada año, de Buenos Aires, cerca de un millón de pieles de buey; organizóse también por entonces una sociedad de vaqueros, hombres acostumbrados a exponer su vida por una ínfima suma y que, cuales otros caballeros intrépidos y temerarios, cazaban al toro con un lazo, dominándole con un arma tan débil en apariencia. Muchos propietarios tenían en sus tierras de 8 a 10 miles de bueyes, de los cuales no se cuidaban; llegada la época de la matanza, obligábase a los animales a penetrar en grandes parques rodeados de sólidas cercas, y allí se mataban los bueyes a tiros, o bien se les hacía salir uno a uno, para que los pastores les arrojasen su lazo y fuera fácil darles muerte. Abandonábanse a los perros y a los buitres la grasa y la carne, y tantas veces se sacrificaban, que comenzaron a disminuir notablemente los bueyes; pero ahora se matan muchos menos y comienzan a multiplicarse otra vez.

En su segundo viaje introdujo Cristóbal Colón este animal en Santo Domingo, donde se multiplicó con tal rapidez, que al cabo de algunos años se pudieron remitir desde aquel punto a otros países. Veintisiete años después del descubrimiento de Santo Domingo, se veían ya muchos rebaños de 4,000 cabezas de bueyes;

y en 1587 exportabanse, solo de esta isla, 35,000 pieles. En aquella época habían pasado ya muchos al estado salvaje.

Llevaron los primeros pobladores españoles, toros de la misma raza a Yucatán en donde se multiplicaban con tanta rapidez que a los pocos años toda la parte civilizada fué tan bien poblada de bueyes que los grandes ganaderos empezaron a exportarlos, y más tarde, con frecuencia se encontraban manadas de toros salvajes en las grandes sabanas de la costa oriental y Norte de la Península.

Solo en estos ultimos años, desde que la industria henequenera llegó a ser la principal del Estado, la cría de ganado ha decaido de tal manera que ya hace como diez años que Yucatán está importando bueyes de otros paises, para abastecer los mercados del interior.

Subfamilia.—CAPRINAE, — CAPRINOS

Caracteres.—Todas las especies pertenecientes a esta sub-familia son rumiantes de mediano tamaño, de formas pesadas y vigorosas; tienen el cuello corto; la cabeza casi siempre recogida; las piernas cortas y robustas, con cascos relativamente romos, y uñas cortas y redondeadas; la cola redonda o ancha, más o menos triangular y desnuda en su cara inferior; las orejas cortas o medianamente largas y los ojos grandes, con pupilas colocadas transversalmente, prolongadas y casi cuadradas. Sus cuernos, comprimidos, angulosos con varias angulosidades y pliegues, se encorvan hacia atrás y a un lado, unas veces en forma de espiral y con más frecuencia en la de lira; presentanse en los dos sexos, si bien son mucho más pequeños en la hembra que en el macho.

Género.—CAPRA, — CABRAS

Las cabras a las cuales asignamos el puesto mas distinguido dentro de su sub-familia, tienen el cuerpo grueso y fuerte; las piernas vigorosas y no muy altas; el cuello recogido; la cabeza relativamente corta; la frente ancha; los ojos grandes y vivaces, pero sin lagrimales; las orejas rectas, puntiagudas y muy movibles; y la cola recta, triangular y desnuda en su cara inferior. Ambos sexos estan provistos de cuernos, que tienen dos o cuatro caras re-

dondeadas con estrías de crecimiento anual bien marcadas y pliegues anulares muy próximos los unos a los otros; en la cara anterior se encorvan sencillamente hacia atrás y en semi-círculo, o toman en la punta la forma de lira.

CAPRA DOMESTICA *Linnaeus*

Cabra doméstica

Caracteres.—La cabra doméstica difiere de la silvestre por sus cuernos, que después de elevarse encorvándose hacia atrás, como en la segunda, se inclinan horizontalmente hacia fuera y un poco adelante, de manera que trazan un principio de espiral. Son redondeadas en todas sus caras y bordes, exceptuando el anterior que es cortante, desigual y tuberculoso algunas veces de trecho en trecho. La superficie de estos cuernos presenta en casi toda su longitud anillos transversales, ondulantes y muy unidos entre sí. La hembra o la *cabra* propiamente dicha, tiene a menudo cuernos como el macho, aunque son menos fuertes y grandes, y puede carecer de ellos completamente.

El color del pelaje en ambos sexos es el blanco y el negro; también hay individuos que sólo tienen uno de estos dos tintes, pero son en menor número. El pelaje es duro y desigual en las diferentes partes del cuerpo.

Observaciones.—Viven en las condiciones más diversas, constituyendo por lo general rebaños que gozan de completa independencia; de día buscan libremente sus pastos, y por la noche se ponen bajo la protección del hombre. La cabra ha nacido para la montaña: cuanto más árido, salvaje y quebrado es el terreno, más a gusto se encuentra este animal.

La cabra es alegre, caprichosa, pendenciera, inclinada al retozo, y le domina la curiosidad en alto grado; es tan caprichosa como el hombre; la más brava se asusta algunas veces al ver las cosas más inofensivas, y huye sin que sea posible detenerla.

Los europeos trajeron a América las cabras, en donde hace tiempo se hallan extendidas por todo el Continente.

La utilidad de la cabra es considerable, y en muchos países constituye la riqueza del pobre. Su manutención cuesta muy poca

cosa, casi nada en verano; y se aprovecha del animal la leche y el estiercol. He calculado que una cabra bien alimentada podría producir en un año 400 litros de leche, que representa en la actualidad un valor de cien pesos lo cual debe ser ganancia libre de todo gasto porque, según mis observaciones, la cabra come más de 350 especies de plantas en Yucatan. Por su régimen se reconoce sobre todo cuan caprichoso es el animal: busca siempre un nuevo alimento, los va probando sucesivamente y no toma siempre lo mejor. Gústanle principalmente las hojas de los árboles y por lo mismo ocasiona grandes daños en los frutales y en los jardines. Come sin que le perjudiquen, plantas nocivas para otros animales.

De este rumiante se utilizan además la carne, la piel y los cuernos; la carne de cabrito tiene buen gusto, aunque es algo seca; y no es mala tampoco la de la cabra de mucha edad.

Con la piel de estos animales se fabrica cuero de Córdoba o Cordoban, y algunas veces pergamino.

Subfamilia.—OVINAE, — OVINOS

Caracteres —Los ovinos se diferencian de las cabras por los grandes lagrimales, la muserola convexa, sus cuernos angulosos, triangulares, con rugosidades transversales, y contorneados en espiral; y por carecer de barba. Son por lo regular animales esbeltos, de cuerpo delgado, piernas altas y delgadas, cola corta, cabeza ligeramente redondeada por delante, ojos y orejas grandes y pelos lanosos y crespos.

OVIS DOMESTICA *Linnaeus*

Oveja

Sabemos tan poco acerca del origen de nuestro carnero doméstico como sobre el de los demas rumiantes que pasaron al dominio del hombre y fueron reducidos a la domesticidad. Hay gran divergencia de opiniones entre los naturalistas respecto de esta cuestión: mientras unos creen que todas las razas de carneros provienen de una sola especie salvaje, que se extinguió desde tiempo inmemorial o no se encuentra ya en parte alguna, a causa de haber sido completamente domesticada, otros opinan que, al modo que en los caninos, deben admitirse varias clases de ovinos salvajes y que las

innumerables razas de los carneros domésticos se han de considerar como producto de continuos cruzamientos de aquellas y de sus descendientes.

Los caracteres o cualidades adquiridas en domesticidad, se presentan exclusivamente en el macho, o a lo menos aparecen más marcados que en la hembra; así, faltan enteramente a éstas los cuernos en varias razas, aun cuando los suelen tener las hembras de especies salvajes.

En ningún otro animal, exceptuando acaso el reno, se observa tan bien como en los ovinos la influencia degradante de la esclavitud. El carnero domesticado no es más que la sombra del salvaje; la cabra conserva su carácter independiente hasta en la domesticidad; el carnero se convierte en un esclavo que carece de voluntad propia. El individuo salvaje es vivaz y ágil; está siempre en movimiento; reconoce el peligro y sabe evitarlo; es valeroso y aficionado a la lucha; en el carnero doméstico no se encuentra, por el contrario, ninguna de estas cualidades; diríase que ha perdido su inteligencia. Los ovinos salvajes se asemejan también a las cabras por lo retozones y prudentes; tienen las mismas cualidades, la propia viveza y brío; los domésticos sólo son agradables para el ganadero, que lucra con su rico vellón. Todo revela en ellos la falta de valor: el macho más fuerte huye ante un perrito; un animal inofensivo espanta al rebaño entero; todos siguen ciegamente a su guía sea cual fuere, y se arrojan tras él en un precipicio o en la corriente más impetuosa, aunque tengan la seguridad de encontrar allí la muerte. Ningún animal es tan fácil de domar y guardar como el carnero doméstico; parece feliz cuando otro ser le toma bajo su protección, y por lo tanto no debe extrañarse que sea pacífico, tranquilo e inofensivo.

En Yucatán, por su clima caliente, el carnero sufre mucho, se multiplica poco y muere en corto tiempo.

Orden.—RODENTIA, — ROEDORES

Caracteres.—Los roedores justifican su nombre mejor aún que los propios carniceros: una simple hojeada sobre su fórmula dentaria basta para reconocerlos. Dos grandes incisivos en cada quijada que reemplazan al mismo tiempo a los caninos y aun a los premolares, constituyen un carácter común a todos.

El cuerpo es, en la mayor parte de los casos, de forma cilíndrica, y descansa sobre piernas cortas, por lo regular de igual longitud; el cuello es corto y grueso; los ojos grandes y salientes; los labios carnosos, muy movibles, hendidos por delante y cubiertos de cerdas a modo de mostacho. Las manos tienen regularmente cuatro dedos; los pies, cinco; los dedos están provistos de garras, más o menos fuertes y reunidos en algunos individuos ,por membranas interdigitales o sea membranas natatorias. El pelo es casi siempre de igual longitud, a lo mas, alargado en las orejas formando mechón, o abundante y largo en la cola.

Los dientes incisivos, o roedores, son mucho más grandes que las demas piezas del sistema dentario; los superiores son siempre mas fuertes que los inferiores, los cuatro torcidos en forma de arco; su corona es ancha y cortada a bisel; la raiz ofrece tres o cuatro caras planas o convexas, lisas o estriadas, blancas, amarillentas o rojas; la cara externa o anterior aparece cubierta de un esmalte duro como el acero, que constituye también el borde cortante del bisel. El resto del diente se halla formado por la substancia ordinaria. El continuo uso que hace el animal de estos dientes los desgastaria muy pronto, si no tuviesen una ventaja muy grande sobre los dientes de todos los demás mamíferos, y es que les crecen indefinidamente. La porcion oculta en el maxilar, denominada raiz, hállase encerrada en un alvéolo profundo, abierto en el hueso; la extremidad posterior de este alvéolo presenta una cavidad en forma de embudo, en la que se encierra el folículo dentario, germen constante que produce el diente a medida que este se gasta. El fino corte del mismo se conserva siempre a favor del continuo roce de los dientes inferiores con los superiores; ambas mandíbulas no pueden moverse sino desligándose en sentido antero-posterior; estos dientes reunen así todas las condiciones necesarias para el enorme gasto de fuerzas que exige el acto de roer. Fácilmente se reconoce el crecimiento continuo de los dientes incisivos, rompiendo uno de estos a un roedor. Entonces, el correspondiente de la otra quijada crece de un modo rápido, porque ya no se gasta rozando con aquel; prolongándose, sale de la boca, se enrosca en forma de cuerno y entorpece la coaptacion de los otros, dañando de este modo en alto grado la nutrición del animal. Solamente en las especies de una sola familia se encuentran al lado de los dientes roedores dos pequeños incisivos en la maxila, de los cuales, sin embargo, el uno desaparece

más tarde. Los molares, separados de los incisivos por un gran espacio vacío tienen, o raíces abiertas, como las últimas, o cerradas, y por lo regular su cara superior está provista de tubérculos de esmalte, que constituyen señales características de gran utilidad para la clasificación de las especies.

El cráneo es generalmente prolongado y aplanado por arriba; el agujero del occipucio está situado en la cara posterior; el arco del hioides se encuentra regularmente cerrado; la maxila es corta, el hueso intermaxilar muy desarrollado y el cóndilo de la mandíbula tan encajado en la articulación, que todo movimiento lateral se hace casi imposible. La columna vertebral está compuesta, además de las vértebras cervicales, de 12 a 16 dorsales, 5 o 7 lumbares, 3 o 6 entre coxigeas y sacras, y de 6 a 32 caudales. La pelvis es larga y estrecha y con pocas excepciones, cerrada; todas las especies tienen clavículas. Muchos roedores tienen unas bolsas o sacos que se abren en las paredes internas de la boca, ocupan las partes laterales de la cara y a veces se extienden hasta la región escapular, estas cavidades sirven para guardar el alimento. Un músculo especial mueve dichas bolsas atrás cuando el animal las quiere llevar.

Las glándulas salivales son voluminosas; el estómago es sencillo dividido algunas veces en dos compartimientos por una estrechez. El intestino alcanza de 15 a 17 veces la longitud del cuerpo. El cerebro indica poca potencia intelectual; los hemisferios cerebrales son pequeños y las circunvoluciones poco marcadas; los órganos de los sentidos son igualmente de organización y estructura asaz completa.

Los roedores ofrecen a la consideración del observador costumbres muy diversas; los unos son arborícolas, los otros exclusivamente terrestres; éstos habitan en el agua, aquéllos en madrigueras subterráneas; los hay que viven en los bosques, y los otros prefieren el campo. Todos son más o menos ágiles; corren, trepan, nadan, o escarban, según la localidad donde habitan.

Los más tienen sentidos muy delicados, son vivaces y rápidos en sus movimientos; tímidos por lo común, no dan pruebas de ser muy prudentes ni astutos, siendo escasa su inteligencia.

Todos los roedores son en general fitófagos; aliméntanse de raíces, cortezas de árbol, hojas, flores, frutas, legumbres, hierbas, tubérculos, nueces, granos y hasta de madera. La mayor parte de ellos devoran las substancias animales y son omnívoros; hay muchos que,

previniendose para el tiempo de escasez, almacenan víveres en agujeros subterraneos, en los huecos de los arboles y en otros lugares según las conveniencias de cada especie.

Los roedores son los mamíferos mas hábiles en el arte de construir: varios de ellos forman viviendas notables, que excitaron la admiración del hombre en épocas muy remotas.

Atendido a su pequeña talla, los roedores desempeñan una gran funcion en la economía de la naturaleza. Serían los dominadores de la tierra y la saquearían por completo si no tuviesen un número considerable de enemigos y se hallaran sujetos a enfermedades y a una especie de epidemia. Parece extraño que al cabo de un año una pareja de roedores pueda producir hasta mil descendientes; mas por fortuna, las numerosas causas de destruccion a que estan sometidos, atenúan su excesiva fecundidad.

Animales de tales condiciones suelen ser con frecuencia enemigos temibles para el hombre: devastan los campos y jardines, roen y destruyen plantas y objetos los mas preciosos, y roban los víveres; no compensando tantos males la utilidad que en otros conceptos puede el hombre reportar de estos seres; viéndose por lo tanto obligado a declararse a su vez enemigo de ellos, valiendose de cuantos medios le sugiere su ingenio para exterminarlos.

Solo algunos roedores se acostumbran al hombre, y de muy pocos puede decirse que vale la pena el domesticarlos; unicamente se come la carne y se utiliza la piel de un escaso número de especies.

Familia.—SCIURIDAE, — ESCIURIDOS

Caracteres.—El cuerpo de la ardilla es de talla prolongada y lleva una cola más o menos larga, con pelos dispuestos a menudo en dos series. Los ojos son grandes y salientes, las orejas, ya pequeñas, ya grandes, tienen pelo escaso en los unos y mechones en los otros. Las patas delanteras llevan cuatro dedos y un pulgar rudimentario, las traseras tienen cinco dedos. En la maxila hay cinco molares; en la mandibula, cuatro; el primero de la maxila es el mas pequeño y sencillo; los cuatro restantes son de forma parecida. Respecto al craneo es notable lo ancho y aplanado de la frente. La columna vertebral esta formada, en la mayor parte de las especies, de 12 vertebras dorsales, 7 lumbares, 3 coxi-

geas y de 16 a 25 caudales. El estómago es sencillo y el intestino de muy diversa longitud.

Observaciones.—Las ardillas habitan tanto los valles como las alturas, y varias especies lo mismo viven en las montañas que en el llano. Prefieren los bosques o al menos las plantaciones de árboles; la mayor parte de ellas son animales verdaderamente arbícolas, mientras que otras también se construyen madrigueras. La ardilla vive comúnmente sola, aunque algunas suelen juntarse o reunirse en manadas más o menos numerosas. Algunas especies, en otros países, obligadas por falta de alimento, emprenden viajes, durante los cuales llegan a formar una imponente falange migratoria cuyo número crece de día en día y avanzan saqueando los campos y las huertas, causando los mayores estragos en los bosquecillos y en las selvas; atraviesan montañas y ríos, perseguidas por un ejército de enemigos, sin que se note una baja considerable en su número. Las inmigraciones de ardillas en Yucatán son muy raras, pero en varias ocasiones he visto las ardillas en pequeñas manadas pasando de un bosque a otro.

Tanto en los árboles como en la tierra, son sus movimientos ligeros, rápidos y graciosos. La mayor parte andan saltando y apoyando en tierra toda la planta del pie; casi todas trepan admirablemente y se lanzan de un árbol a otro. Para dormir se enroscan, después de buscar un sitio conveniente, ya en una madriguera, en algún tronco hueco, o en un nido que se apropian, si no han acabado de hacer el suyo. Las que habitan países fríos emigran a la entrada del invierno o entréganse a un sueño invernal, cuidando en todo caso de reunir provisiones para sus necesidades futuras.

Su voz consiste en un silbido claro, penetrante y una especie de ladrido vibrante difícil de explicar.

Su inteligencia es limitada; pero notable si se compara con la de los otros roedores; la vista, el oído y el olfato son los sentidos más desarrollados; algunos individuos revelan tener el tacto muy delicado y más desarrollado en la cola que en otra parte; todas las ardillas de Yucatán doblan la cola sobre la espalda y con la punta de los pelos terminales tantean todas las cosas antes de tocarlas con otro órgano. Son desconfiadas y tímidas, y huyen a la menor señal de peligro; nada se debe temer de ellas

cuando se alejan; pero si se les acomete, defiéndense y pueden hacer profundas heridas.

En la mayor parte de las especies las hembras paren varias veces al año. Durante el apareamiento vive muchas veces el macho con su hembra, y ayuda a construir la madriguera o nido en que debe criar a sus hijuelos. El numero de estos varía de dos a siete en cada parto; nacen casi sin pelo y con los ojos cerrados; necesitan un lecho muy abrigado y que les cuide mucho la madre.

Género.—SCIURUS, — ESCIUROS

La mayor parte de las especies de esta familia pertenecen al género de los esciuros. Todas las especies muestran en sus formas, en su estructura, en sus usos y en sus cotumbres tanta homogeneidad, que bastaría completamente la descripción de nuestra ardilla y de su modo de vivir, para formarse una idea de la vida de todos los individuos.

SCIURUS CAROLINENSIS *Gmelin*

Ardilla **Cuuc**

Sciurus carolinensis Gmelin, Linn. Syst. Nat., i, 148, 1788.
Baird, Mamm. N. Am., 256; Rep. U. S. Mex. Bound. Surv. ii, Mamm. 35.
De Saussure, Rev. et Mag. Zool., 4, 1861.
Tomes, Pro. Zool. Soc. Lond., 281, 1861.
Alston, Pro. Zool. Soc. Lond., 658, 1878.
Alston, Biol. Centr-Am., i, Mamm., 124, 1880.
Elliot, Check List Mamm., vi, 78, 1905.
Sciurus yucatanensis Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 125, 1904.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE.—MEXICO** **(de Saussure)**, Nuevo León **(Couch)**, Yucatán, Chablé, Temax, Tizimín, Izamal, Tzalam **(Gaumer)**, Calotmul, Peto, San Anselmo **(Perera)**, Yaxcach, Xbac **(Geo. J. Gaumer)**, Mérida **(Schott)**; Quintana Roo, Tuloom **(Gaumer)**; **GUATEMALA**, Volcán de Fuego **(Salvin)**.

Caracteres.—Parte superior gris blanquizca, con una área dorsal y una línea lateral, amarilla morenusca, la base del pelaje rojizoleonado visible a través de los colores superficiales; partes infe-

riores blancas. Los pelos basales de la cola, moreno-amarillentos con anillos angostos de negro y una faja ancha subterminal negra; todos los pelos terminados con blanco, lo que le da un tinte superficial blanco, a través del cual se ve el moreno amarillento y las fajas negras abajo. Orejas sin mechones en las puntas, un mechón dorso-basal blanco y muy notable.

Observaciones.—La ardilla prefiere los grandes bosques sombríos, secos y abundantes en árboles verdes; huye de la humedad y de una luz demasiado viva, y cuando los frutos, nueces y el maíz maduran, penetra en las huertas contiguas al bosque o que sólo están separadas de él por los jarales. Se establece particularmente en los lugares en donde encuentre en abundancia el alimento y suele tener uno o varios nidos. A veces se alberga temporalmente en los que abandonan las aves grandes; pero el que elige para pasar la noche y que le sirve de refugio durante el mal tiempo así como también para que la hembra críe sus hijuelos, es siempre formado por la misma ardilla y se compone de toda clase de materiales, aunque proceden los más de ellos de los nidos de los pájaros.

También visita cavidades de árboles huecos, aprovechándolas a veces para fabricar su nido. Las viviendas que la ardilla hace al aire libre, se encuentran comúnmente en el vértice de las bifurcaciones del tronco del árbol; son parecidos a las que construyen los pájaros y terminan en una bovedilla ligeramente cónica, como la del nido de los pájaros pero bastante espesa para ser impermeable.

La entrada principal se halla en la parte inferior del lado que mira al Oriente; junto al tronco se encuentra una abertura más pequeña que sirve al animal para huir en caso de sorpresa. El interior está tapizado de substancias blandas y por fuera se ven ramas, más o menos gruesas, entrelazadas unas con otras.

La ardilla constituye desde luego y sin disputa alguna, uno de los ornamentos de nuestros bosques. Durante el buen tiempo, se mueve continuamente, corre, va y viene por los árboles, baja, y vuelve a subir trepando, todo ello con el fin de proporcionarse comida, cuando no por puro pasatiempo. Podría decirse que es uno de los monos de nuestros bosques, y por cierto que en muchos casos nos recuerda a este caprichoso animal de los países tropicales. Su viveza y agilidad son extraordinarias; pocos mamíferos son tan

perseverantemente activos y avispados; corre y salta de árbol en árbol, de copa en copa, de rama en rama, y aun en tierra, por donde no tiene costumbre de andar, corre con rapidez, avanza dando saltitos pero con tal ligereza, que a un perro le cuesta trabajo alcanzarla, debiendo el hombre renunciar bien pronto a su persecucion. Cuando trepa es cuando se reconoce principalmente toda su agilidad; deslízase por los troncos de los árboles con un aplomo y rapidez increíbles, sirviéndole para ello de poderoso auxiliar sus largas y agudas uñas. Al practicar este ejercicio se coge con las cuatro patas a la corteza, toma su impulso, sube más y así sucesivamente; pero sus saltos se siguen con tal rapidez, que apenas pueden contarse los intervalos. Diríase que el animal se desliza a lo largo del árbol; y mientras trepa así, produce un frotamiento cuyo ruido se oye a cierta distancia. Por lo regular la ardilla trepa hasta la copa del árbol; una vez allí, se dirige al extremo de una rama y salta a otro árbol, franqueando una distancia de cuatro o cinco metros, pero siempre en dirección oblicua y de arriba abajo. Nunca se cae la ardilla en tierra ni da un paso en falso; en el momento de alcanzar la punta de una rama, se coge con fuerza, resiste el balanceo, y corre con tanta gracia como agilidad hacia el tronco del árbol.

Cuando la ardilla sabe que no la han de molestar, pasa el día buscando su alimento. Come frutas o semillas, botones, tallos, bayas, granos, setas, según la estación. Las nueces y retoños forman, sin embargo, su alimento principal. Después de haber desprendido una nuez, se sienta sobre sus pies, se lleva el fruto a la boca con las manos, le da mil vueltas, arranca pedazo a pedazo la cáscara que cubre las nueces, se apodera sucesivamente de éstas con su lengua, a medida que se van apareciendo, y los abre para devorar el contenido. La ardilla es muy graciosa cuando puede adquirir en cantidad suficiente su manjar favorito, que son las avellanas.

No aprovecha de los frutos más que la almendra o los granos; si coge una manzana o una pera, tira toda la carne para no comer más que las pepitas; es muy aficionada a los huevos; saquea los nidos, devora los pajarillos, y acomete también a los padres.

El instinto indica cuán sensible es el animal a las variaciones de temperatura. Durante el buen tiempo, cuando el sol calienta más que de costumbre y es el calor excesivo, se duerme la ardilla y no abandona su nido hasta por la mañana o la tarde; pero más

Sciurus Yucatanensis. ♂

que los rayos del sol teme la lluvia, las tempestades y las tormentas. Tiene el don de presentir el cambio del tiempo; algunas horas antes de verificarse, indica ya su inquietud saltando continuamente por el ramaje y produciendo un silbido particular, que sólo deja oir en los momentos de agitación. Apenas se manifiestan las primeras señales de mal tiempo, retírase cada ardilla a su albergue, y con frecuencia se reunen varios individuos en uno mismo. Si el viento sopla del lado donde está la abertura del nido, el animal la tapa cuidadosamente, y seguro ya, descansa muy tranquilo con el cuerpo enroscado.

SCIURUS YUCATANENSIS *Allen*

Ardilla **Cucuc**

Sciurus carolinensis yucatanensis Allen, Mamm. N. Am. Rod. 705, 1877. Bull. U. S. Geolog. Surv., iv, 879.
Sciurus yucatanensis baliolus Nelson, Pro. Biol. S. Wash. xiv, 131, 1901. Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 125, 1904.
Sciurus yucatanensis Elliot, Check List Mamm., vi, 75, 1905.

Hab.—**MEXICO** Yucatán, Mérida (**Schott, Gaumer, Perera**). Tzalam, Temax, Buctzotz, Tizimín, Calotmul, Espita, Tunkas, Izamal (**Gaumer**), Pocoboch, Xbac, Peto, S. Anselmo (**Perera**), Yaxcach, Xbac (**Geo. J. Gaumer**), Izamal (**John D. Gaumer**), Quintana Roo, Tuloom, Vigía, Dos Cocos (**Gaumer**); **HONDURAS BRITANICA**, Orange Walk, San Antonio (**Gaumer**).

Caracteres.—Espalda gris obscura, vientre blanco, pelaje grueso y áspero, pero no cerdoso, orejas con mechones grandes de pelos largos amarillento claros, cola bien llena.

La parte superior de negro y gris mezclados; círculo alrededor del ojo blanquizco; orejas gris obscuras, con una área basodorsal blanquizca y las puntas con mechones de pelos de 8 a 9 mm. de longitud gris-claros y luego amarillentos al tiempo de mudar el pelaje; este se va quedando más pálido hasta quedar blanco a los tres o cuatro meses; la base de la cola del color de la espalda; lo demás de la cola, negra arriba y blanca abajo, con una línea negra bien definida en cada lado del centro, los pelos presentan en toda su longitud el color blanco y el negro alternados; así desde la base son blancos hasta que un anillo angosto y negro

separa esta faja de otra igual en color y tamaño a ella. sigue después otra porción negra para concluir con la punta del pelo blanca. Esta es la causa de que al extenderse los pelos de la cola cuando el animal se sienta o adopta una postura semejante se vean líneas rectas paralelas a la longitud de la cola. de estas. cuatro son negras y cinco blancas. la del centro que está formado por la base de los pelos laterales es blanca como se comprende. y la mas ancha de todas.

Vista desde arriba con los pelos pegados al lado de la cola se ven indistintamente muchos anillos de negro y blanco alternando uno con otro. La hembra tiene el vientre amarillento.

Observaciones.—A fines del mes de Septiembre empieza a salir en la punta de las orejas un mechón de pelos en forma de pincel que en el mes de Diciembre llega a tener unos 9 mm. de longitud. este es de color rojizo-amarillento; un mechón de pelo muy fino por la base posterior de la oreja del mismo color. Estos colores van palideciendo hasta quedar blancos en el mes de junio. Desde entonces empiezan a caer los pelos largos hasta quedar sin ellos en el mes de Agosto.

SCIURUS DEPPEI *Peters*

Ardilla

Sciurus deppei Peters. Monatsber. K. Akad. Wiss. Berl. 654, 1883.
Alston. Pro. Zool. Soc. Lond., 668-669, 1878.
Allen. Bull. U. S. Geol. Surv. Terr. iv, 885, 1878.
Alston. Biol. Centr-Am. Mamm., 133, 1880.
Sumichrast. La Naturaleza. v, 324, 1882.
Thomas. Proc. Zool. Soc. Lond., 74, 1890.
Allen. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. N. Y., ix, 190, 1897.
Nelson. Pro. Wash. Acad. Sci., i, 101, 1899.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 101, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 60, 1905.
Macroxus tephrogaster Gray, Am. & Mag. Nat. Hist. 3d. ser. xx, 431, 1867.
Sciurus deppei vivax Nelson, Pro. Biol. Soc. Wash. xiv, 131, 1901.

Hab.—**MEXICO**, Veracruz (Sallé), Papantla (Deppe), Córdoba. Orizaba (Sumichrast), Campeche (Nelson), Yucatán, Uxmal, Ticul, Izamal (Gaumer). Pto. Xlan. (Perera); **HONDURAS BRITANICA**, San Antonio (Gaumer). Belize (Blancaneau); **GUATEMALA** (Salvin. Hague); **HONDURAS** (Dyson, Warwick).—**AMERICA DEL SUR**, Colombia.

Caracteres.—Tamaño pequeño; parte superior, rojiza obscura o moreno oliváceo; manos y exterior de los brazos gris obscuros; parte superior de la cola negra con las puntas de los pelos blancas.

Cola delgada; pelaje suave y abundante; pelo lanoso largo; orejas largas, poco pobladas de pelos cortos, sin mechones.

Parte inferior blanquizca a veces con el pecho, región inguinal y los lados leonados.

En cuanto a los colores en esta variedad, como en las otras no hay uno solo que sea constante en un gran número de ejemplares, sin embargo en el *deppei* el negro y el obscuro predominan por los pelos que apenas tienen de 3 a 5 de las puntas, blanquizcas o grises; *nunca blancas* como en el *Yucatanensis* en el que los pelos tienen de 15 a 20 mm. de las puntas blanco puro.

El *deppei* se encuentra en el Sur de Yucatán como también en los bosques del Oriente y Quintana Roo. En los ejemplares colectados en San Antonio y el Río Hondo escasea el blanco y predomina el obscuro y el rojizo, mientras en los ejemplares que he encontrado en la región de Izamal el color de la parte inferior es casi blanco, los pelos dorsales casi negros, los de los lados con 5 a 8 mm. de las puntas blancas y el rojizo mucho menos notable, así como el tamaño mucho mayor.

Hace tres años que he tenido un par de ardillas cautivas en una jaula bien amplia, la hembra es del tipo *deppei* bien marcado, mientras el macho es *Yucatanensis* en todas sus partes. El primer año no dieron producto pero el macho y la hembra pasaron la mayor parte de su tiempo peleando. El segundo año la hembra dió a luz, en el mes de Febrero, a cinco hijuelos, y en el mes de Enero no había dos iguales en sus colores; en una parte de los hijos predomina el tipo del padre, mientras los demás eran más parecidos a la madre.

Familia.—MURIDAE, — MURIDOS

Ninguna otra familia nos demostrará tan bien como ésta lo que son los roedores; ninguna otra se halla tan extendida ni es más rica en géneros ni especies, algunas de las cuales siguen continuamente al hombre y se multiplican cada vez más. Esta familia comprende tan sólo animales pequeños; el número de individuos es enorme aunque afortunadamente siempre de talla pequeña.

Caracteres.—Para dar una idea general de la familia de los múridos, bastará decir que tienen hocico puntiagudo, grandes ojos

negros, orejas grandes y huecas, cubiertas de escasos pelos, cola larga, velluda, y con más frecuencia pelada y escamosa; patas delgadas, que terminan en cinco dedos, y un pelaje corto y suave.

Los incisivos son estrechos, más gruesos que anchos, puntiagudos y cortados a bisel, lisos y convexos en su cara interior, blancos y de cierto tinte, y marcados a veces por un surco longitudinal. Tienen comunmente tres molares, que disminuyen de tamaño de adelante atrás; pero el número de estos dientes queda reducido algunas veces a dos o se eleva a cuatro. Tan pronto son tuberculosos y de raíces separadas, como presentan colinas transversales o hendeduras laterales. Con frecuencia se desgastan las puntas por el uso, y forman por lo tanto varios pliegues, con dibujos o sin ellos.

Los muridos tienen de doce a trece vertebras dorsales, de tres a cuatro sacras y de diez a treinta y seis caudales. Varias especies están provistas de bolsas o buches, y en otras no existen; algunas tienen el estómago sencillo, en las demás presenta una estrechez.

Distribución Geográfica.—Los muridos habitan toda la superficie del globo, se les encuentra en todas las partes del mundo, y las pocas islas felices que no se hallan aún infestadas por ellos, lo estarán seguramente dentro de muy pocos años, cuando menos por las especies que ya han verificado inmensos viajes.

Observaciones.—Las ratas existen en todos los países, sea cual fuere el clima; pero prefieren las llanuras de las zonas templada y tórrida más bien que las altas montañas o las regiones polares; se les encuentra hasta el límite de las nieves eternas. Los lugares habitados, los campos y las plantaciones, y aún más, hasta los últimos pueblos en los confines de la civilización, son sus sitios predilectos; se hallan en los terrenos pantanosos, a la orilla de los ríos y riachuelos, en las aguadas y cenotes; y hasta en los sitios secos, estériles y cubiertos de raras breñas o de hierba corta. Las unas huyen del hombre; las otras comparten su morada y le siguen por todas partes; atraviesan hasta los mares con él; pueblan las casas, los patios, las granjas, los establos, los campos, los jardines, las praderas y los bosques; y en todas partes ocasionan graves daños.

Pocos múridos viven solos o por parejas; los más son dados a

la sociedad, y muchos forman manadas innumerables; pero en estos cada individuo parece cuidarse más de sí que de sus compañeros. Casi todos se multiplican de una manera extraordinaria: el número de hijuelos en cada parto varía de seis a veintiuno: la mayor parte de las hembras tienen varios partos en el año, y ni el invierno ni la seca pone término a su reproducción.

Todas las facultades de estos animales parecen darles una aptitud especial para perjudicar al hombre.

Las especies de esta familia se distinguen por la ligereza y agilidad de sus movimientos: corren, saltan, trepan y nadan perfectamente; pasan a través de las grietas más angostas, y si encuentran obstáculos se abren camino con sus agudos dientes. Merced a sus costumbres nocturnas evitan las persecuciones a que se hallan expuestos los animales diurnos; son bastante prudentes, a la vez que atrevidos, osados, astutos y valerosos; sus sentidos alcanzan bastante desarrollo, y parecen ser los más perfectos, el oído y el olfato.

Los múridos se alimentan de todas las substancias que encuentran, sean animales o vegetales: devoran granos, frutos y raíces; cortezas de árbol, hojas, hierbas y flores, y también los insectos, las viandas, la grasa, la leche, la manteca, el queso, las pieles y los huesos. Aquello que no comen, como el papel y la madera, lo roen y lo desgarran. Rara vez beben agua; en cambio son muy aficionados a los líquidos nutritivos, y se apoderan de ellos por astucia. Casi todos estos animales se llevan el alimento a la boca con las manos, lo mismo que los otros roedores; algunos como por ejemplo las ratas, se valen también de su cola para tomar ciertos alimentos, que no podrían probar de otro modo; introducen dicho órgano en las vasijas llenas de aceite o de leche, y lo lamen en seguida. Estos seres destruyen más de lo que comen. Los múridos son, por lo tanto, para el hombre verdadera plaga, y por consiguiente enemigos aborrecidos que necesariamente debe perseguir sin tregua. Así se explica que trate de aniquilarlos por todos los medios posibles, sin que hasta hoy haya logrado siquiera limitar su multiplicación abundante.

Género.—MUS, — RATAS

Los animales tipos de toda la familia de los múridos, (las ratas y los ratones) son harto conocidos por las molestias que causan; son los únicos roedores que se han extendido con el hombre por toda la superficie de la tierra, infestando hasta las islas más apartadas y solitarias. Esta dispersión se ha verificado, en épocas no muy lejanas a la nuestra, en muchos puntos, en la actualidad realizan aún sus viajes por todo el globo.

Pero en ninguna parte agradece el hombre el afecto que le demuestran estos animales; por doquiera los odia y persigue sin compasión; se vale de todos los medios para exterminarlos, y a pesar de esto, siempre lo acompañan. Por desgracia no es su afecto desinteresado, las ratas y ratones siguen al hombre porque encuentran cerca de él con qué alimentarse; son los ladrones domésticos más odiosos y descarados; en todas partes se entregan a la rapiña, y el hombre se halla continuamente expuesto a los daños y destrozos que le ocasionan en sus bienes. Sin duda por esto se les considera generalmente como animales repulsivos aunque no lo sean todos realmente; muchos hay, por el contrario, que tienen bonitas y graciosas formas, y probablemente los apreciaríamos si no nos visitasen con tanta frecuencia.

Estos animales tienen cierto aspecto de dulzura y son muy bonitos; sus diminutos ojos de tímida expresión, brillan como las estrellas, y entretiene verlos ir y venir, retozar y saltar en una habitación donde se creen solos. Dispuestos siempre a huir al menor ruido, se acometen, se evitan, se persiguen, y dan a conocer en estos ejercicios su destreza y habilidad. Nada se halla libre de sus dientes; su descaro se hermana con su glotonería, y a pesar de las puertas y cerrojos ningún comestible se halla seguro.

MUS RATUS *Linnaeus*

Rata doméstica **Nuench Cho**

Mus ratus Linn. Syst. Nat. 10, ed., 61, 1758.
Elliot, Field Mus. N. H., ii, 117, 1901.
Miller y Rehn, Pro. Bost. Soc. N. H., xxx, No. 1, 56, 1901.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 141, 1880.

Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 163, 1904.
Elliot, Check List Mamm. vi, 129, 1905.

Hab.—Cosmopolitano, **MEXICO (Deppe)**, Guanajuato **(Dugés)**, Yucatán **(Gaumer)**; **COSTA RICA (Frantzius).**

Caracteres.—La rata ordinaria tiene un color bastante uniforme; el lomo y la cola son de un negro obscuro que pasa gradualmente al tinte gris negro del vientre; la cola es más larga que el cuerpo; tiene de 250 a 260 escamas, y los pliegues del paladar son lisos.

El largo total de un macho adulto es de 360 mm., de los cuales corresponden 160 a la cola.

Observaciones.—No se puede precisar la época en que apareció este animal en Europa, ni en los autores antiguos se encuentra pasaje alguno que pueda aplicarse a la rata ordinaria. Alberto *el Grande* es el primer naturalista que hace mención de ella diciendo que este animal existe en Alemania, de lo cual se deduce que se hallaba establecido ya en dicho país en el siglo XII.

La rata doméstica se encuentra extendida por toda la tierra, ha seguido al hombre a todos los climas; ha recorrido con él la tierra y los mares, indudablemente no existía en América, pero los buques la han traído a todas las playas y desde allí han ganado el interior de los territorios. Actualmente se encuentra en toda Europa, Asia, principalmente en Persia, en las Indias, en Africa, Egipto, Berbería, en el Cabo de Buena Esperanza, en Australia, en las Américas del Sur, Centro y Norte y también en todas las islas del Atlántico y del Océano Pacífico.

En Yucatán abunda la rata doméstica; vive en los pisos superiores de las casas, graneros y granjas. Sube en los árboles frutales y destruye muchas naranjas, cidras, limas y otras frutas. Siempre es limpia y muy aseada en todas sus costumbres aunque a veces es el vehículo de propagación de muchas enfermedades contagiosas.

MUS NORVEGICUS *Erxleben*

Turón

Mus norvegicus Erxleben, Syst. Regni, Animal, i, 318, 1777.
Elliot, Field Col. Mus. Zool. Ser., iv, 164.
Rehn, Pro. Bost. Soc. N. H., xxx, No. 1, 65, 1901.

Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 164, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 129, 1905.

Mus decumanus Pallas, Glires, No. 40, 91, 1778.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 141, 1880.

Hab.—Originalmente Noruega, hoy el mundo entero.
MEXICO, Guanajuato, Guadalajara (**Duges**). Yucatán en general (**Gaumer**).

Caracteres.—La rata *turón* es mucho mas grande que la rata doméstica, pues mide 420 mm. inclusive la cola, que tiene 180 de largo.

De los costados hacia la parte superior del cuerpo y la cola, tiene un color gris pardusco y correspondiendo con la situacion de la espina dorsal una faja algo mas obscura que el resto. La parte inferior del cuerpo y la cola es gris claro. La cola está cubierta por una serie de doscientos diez anillos escamosos. A veces se observan en la parte superior de las patas anteriores pelitos parduscos; tambien en esta especie hay individuos albinos.

El turón es originario probablemente del Asia central, sabiendose con exactitud la fecha de su aparicion en Europa. Pallas que es el primero que ha descrito el *turón* como animal de Europa; dice que en el otoño de 1727, despues de un terremoto, hicieron irrupcion estos animales en grandes manadas desde las orillas del Mar Caspio y las estepas de Tasmania; atravesaron el Volga por cerca de Astrakan, y se extendieron desde allí rapidamente por el Oeste. Casi en la misma época en 1732, los buques los transportaron de las Indias Orientales a Inglaterra, empezando entonces a dar la vuelta al mundo; en 1753 aparecieron en Paris; en 1780 eran comunes en toda Alemania, en 1775 fueron transportados a la America del Norte, donde se propagaron con mucha rapidez; pero en 1825 no se encontraban mucho mas allá de Kingston, en el Canadá superior, y hace algunos años, no habian alcanzado aun la parte alta del Missouri. No se sabe en qué época aparecieron en Yucatán, pero en el año de 1843 ya eran comunes en el puerto de Sisal y en Mérida. De todos modos, se hallan diseminados hasta ahora en todas las costas del Oceano, y se encuentran en las islas más desiertas y áridas. De mayor tamaño y mas fuertes que las ratas negras, se han apoderado de los lugares habitados por estas, y aumentan a medida que ellas disminuyen.

El turón habita los pisos inferiores de las habitaciones, las cuevas, sótanos, las cloacas, las sumideras, los canales y las orillas de los ríos, y en los chiqueros y establos.

La una y la otra fijan su domicilio en toda habitación humana donde pueden encontrar alimento; desde la cueva hasta el granero, desde el salón hasta el gabinete, desde el palacio hasta la choza; habitan en las cuadras y en las granjas, en los patios y jardines, a orillas de las corrientes de los canales y del mar; en una palabra, en donde quiera que la vida sea posible.

Ni empalizadas, ni paredes, ni puertas, ni cerraduras, son bastantes para librarse de las depredaciones de estos seres. Si no encuentran camino abren uno; taladran las planchas de encina más gruesas, y acaban por atravesar los muros; ni los sólidos cimientos ni una capa de trozos de vidrio mezclados con piedras pueden impedirles el paso.

Esto no es el menor mal que causan; su voracidad las hace más temibles aún, pues para ellas todo es bueno, y el hombre no tiene substancia alimenticia que las ratas no coman también. Su voracidad las lleva a los animales vivos y muertos, restos corruptos los más repugnantes y hasta a las inmundicias; comen cuero, cuerno, granos, cortezas de árbol y toda substancia vegetal. Lo que no comen lo roen, habiéndose dado el caso de que devoren en parte niños acostados en su cuna.

No hay propietario que no sepa por experiencia cuán peligrosas son las ratas para los animales domésticos.

Las ratas son maestras en todos los ejercicios corporales; corren con rapidez; trepan con perfección aun por paredes muy lisas; nadan admirablemente, dan grandes saltos, saben socavar la tierra, se sumergen casi tan bien como los animales acuáticos, y hasta pueden alcanzar a los peces persiguiéndoles en el agua, ya sea nadando por la superficie o corriendo por el fondo.

El oído y el olfato son los sentidos más perfectos que tienen; la vista, sin embargo, no es mala, y con frecuencia demuestran estos animales tener el gusto bastante desarrollado, puesto que cuando visitan una despensa saben escoger los manjares más apetitosos.

Son innumerables los medios empleados para destruir las ratas, y cada cual ha servido por lo menos, durante algún tiempo. Cuando estos animales notan que se les persigue con encarnizamiento emigran pronto, pero si la persecución disminuye vuelven des-

pues, y una vez que se establecen de nuevo en un punto multiplícanse con rapidez y cometen tantos destrozos como antes. El procedimiento más usado es el veneno, como el fósforo que se disuelve en manteca y con maíz y queso molido se forma una pasta que se coloca por pedacitos, en los sitios frecuentados por los roedores; esta operación se debe hacer en las primeras horas de la noche recogiendo los pedacitos del veneno por la mañana siguiente; pero este medio, sobre ser cruel, ofrece siempre peligro, pues las ratas vomitan una parte del tósigo y pueden envenenar así diversas substancias alimenticias para el hombre u otros animales. Menos peligro ofrece darles una mezcla de la cebada preparada para fabricar cerveza y cal viva, que excita su sed y las mata apenas han bebido la cantidad de agua necesaria para apagar la cal.

No hay nada mejor para exterminar las ratas que sus enemigos naturales, como son las aves nocturnas, las comadrejas, y los gatos. Estos últimos, sin embargo, no osan acometer a las ratas muchas veces. Hay, no obstante, comadrejas y algunos gatos de buena raza que se dedican a cazarlas con ardor, a pesar de las dificultades con que deben luchar. A las ratas no les debe convenir la vecindad de semejantes adversarios, pues emigran a otro punto donde pueden estar más tranquilas. Se puede decir por lo tanto que el gato es siempre el mejor auxiliar que puede tener el hombre para desembarazarse de tan molestos huéspedes.

A las ratas agrada la compañía de sus semejantes; forman un nido común, y en el tiempo de frío, se comunican calor entrelazando sus cuerpos. Cuando una de ellas muere se precipitan las demás sobre el cadáver, le abren el cráneo, se comen el cerebro y después la carne, dejando solamente la piel y los huesos.

Los incisivos inferiores crecen de una manera terrible en la rata cautiva y se contornean en espiral.

Los tratados antiguos de Medicina hablan mucho de sus propiedades, la cabeza, el corazón, las cenizas y hasta los excrementos pasaban por tener admirables virtudes para curar ciertas enfermedades, mientras en nuestros días muchos facultativos en la profesión médica tienen a estos animales como los principales propagadores de varias de las peores enfermedades de nuestro tiempo.

Las ratas han sido en varias ocasiones un socorro precioso; más de una vez se ha dado el caso de faltar los víveres en un buque

y haber servido estos roedores para mantener a la tripulación. En muchas ciudades sitiadas han sido útiles y en estos casos, han llegado a vender una rata por la suma de cincuenta pesos o más. En la historia no son raros ejemplos semejantes y únicamente en estos casos excepcionales han sido útiles las ratas para el hombre.

En Yucatán estos animales van en aumento. Fueron muy poco conocidos hasta el año de 1890. Hoy se encuentran en todas partes del Estado y son tan destructores como en todos los otros países.

MUS ALEXANDRINUS *Geoffroy*

Mus alexandrinus Geof., Desc. de l'Egypt, Mamm. pl. v, Fig. 1, 733. 1818.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 141, 1880.
Miller y Rehn, Pro. Bost. Soc. N. H. xxx, No. 1, 65, 1901.
Elliot, Field Col. Mus. Zool. Ser. ii, 118, 1901.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 164, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 129, 1905.
Mus tectorum Savi. Giorr. de Lett. Pte. Scient., x, 73, 1825.

Hab.—**MEXICO**, Matamoros **(Berlandier)**, Nuevo León **(Cauch)**, Oaxaca **(Sallé)**, Yucatán, Progreso, Mérida, Izamal **(Gaumer)**.

Caracteres.—Más pequeña que la anterior, con la cola relativamente más larga y las orejas más grandes.

El color de la parte superior es moreno rojizo, la inferior es blanco puro. Cola unicolor y considerablemente más larga que el cuerpo y la cabeza. Pies de un color amarillento claro.

Esta rata es común en Progreso y en algunos de los centros más poblados del Estado, pero no es abundante en ninguna parte. Yo la encontré por primera vez en Progreso en el año de 1885 cuando Yucatán estaba importando mucho maíz de los Estados Unidos y desde ese tiempo se ha ido extendiendo más y más al interior.

MUS MUSCULUS *Linnaeus*

Ratón **Pucil**

Mus musculus Linn. Syst. Nat., i, 83, 1776.
Tomes, Pro. Zool. Soc. Lond., 281, 1861.
Frantzius, Arch. f. Naturg., xxxv, 1, 271.
Dugés, La Nat., 1, 138, 1870.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 142, 1880.
Elliot, Field Col. Mus. Zool. Ser. ii, 118, 1901.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 162, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 130, 1905.
Mearns, Mamm. of Mex. Bound. Bull., 56, pt. i, 366, 1907.
Miller y Rehn, Pro. Bost. Soc. N. H., xxx, No. 1, 65, 1901.

Hab.—**COSMOPOLITANO.—MEXICO** (Sallé), Guanajuato, Jalisco (Dugés), Yucatán en general (Gaumer), Islas y costa de Quintana Roo (Gaumer); **GUATEMALA**, Dueñas (Salvin); **COSTA RICA** (Frantzius).

Caracteres.—El ratón doméstico se parece mucho a la rata ordinaria; pero sus formas son más graciosas, es mejor proporcionado y más pequeño. Mide unos 20 centímetros de largo total, y su cola, cubierta de 180 escamas, es tan larga como su cuerpo. Su pelaje es uniforme, de un color gris negro con visos amarillentos, y su tinte más obscuro en el lomo, se aclara hacia el vientre. El extremo de las patas es gris amarillento; las orejas tienen la mitad del largo de la cabeza, e inclinándose sobre las mejillas alcanzan el ojo.

Observaciones.—Desde los tiempos más remotos el raton doméstico es un tenaz compañero del hombre. Aristóteles y Plinio hacen mención de él, y Alberto *el Grande* le ha descrito perfectamente. Ahora se halla extendido por toda la superficie de la tierra; después de atravesar los mares con el hombre, le ha seguido a las regiones más frías del polo y ha subido hasta los puntos más elevados de las Montañas Rocallosas, los Alpes y los Andes.

Son pocos los sitios donde no se le encuentra y acaso se halla en otros en que aún no se le ha visto.

No hay rincón en los sitios habitados donde no se pueda intro-

ducir; en los campos vive a veces al aire libre, en los jardines o en los prados, cerca de las viviendas. En las ciudades no se le encuentra sino en las casas y sus dependencias. Cada agujero, cada grieta, le sirve de refugio y es el centro de sus excursiones.

Este pequeño animal, vivo y ligero, corre con mucha rapidez, trepa perfectamente, brinca algunas veces a larga distancia, y anda atrás a saltitos. Basta observar a un ratón doméstico para ver con cuánta ligereza ejecuta todos sus movimientos; si pierde un poco el equilibrio cuando se le hace andar por un palo o una cuerda tirante, enrosca su cola al momento, como los animales que tienen este órgano prehensil, recobra el centro de gravedad y continúa su marcha. Toma las más bonitas posiciones; todos sus movimientos son graciosos; se pone derecho, apoyándose en las patas posteriores y da varios pasos sosteniéndose sobre la cola. Sabe nadar, aunque no se introduce en el agua sino en caso de apuro; si le echan en un estanque o en un charco se le ve cortar el agua con rapidez, ganar la orilla más cercana y subir por ella.

Sus sentidos están muy desarrollados; oye el menor ruido; su olfato es excelente y ve muy bien, acaso mejor de noche que de día.

Si no fuera por sus hurtos y otras fechorías se le podría apreciar. Tímido e inofensivo, se diferencia de la rata por este doble concepto; su curiosidad le induce a examinarlo todo con cuidado, es retozón y prudente al mismo tiempo; reconoce bien pronto un buen trato y acaba por acostumbrarse al hombre y jugar a su vista como si estuviera solo.

En una jaula se llevan muy bien al cabo de algunos días, los individuos viejos se domestican fácilmente, y los jóvenes aventajan en docilidad a todos los demás roedores.

Los ratones son muy aficionados a la música, hasta el extremo de que cuando oyen en una casa tocar cualquier instrumento, salen a pesar de las personas que en ella están reunidas. En el tiempo de celo, los machos hacen un chillido que imita en cierto modo el canto de un pájaro. Muchas veces en el silencio de la noche, cuando el tiempo es bueno he oído los ratones cantar, empezando uno y poco a poco aumentando el número hasta que parecía que todo el espacio estaba encantado. Si el canto de los ratones no tiene tanta fuerza y sonoridad como el del canario, parece en cambio

más dulce y suave. Mientras un ratón está cantando eriza su pelo semejando una bola sobre el piso; si se le persigue no deja de cantar y aun cogido en la mano sigue cantando; si pronto se le vuelve a dar libertad no huye ni se esconde hasta haber concluído su canción.

Desgraciadamente, todas las buenas cualidades que pueden tener los ratones desaparecen ante su glotonería y rapacidad. No hay animal más goloso; los dulces de toda especie, la leche, la carne, el queso, la grasa y las frutas son manjares preferidos, y cuando puede elegir escoge siempre lo mejor y más delicado.

Cuando encuentra el alimento abundante se lleva una parte a su madriguera y acumula con toda la avidez de un avaro.

Este animal bebe muy poca agua, y si su alimento es substancioso no la prueba; en cambio es muy aficionado a las bebidas dulces y aun a làs espirituosas.

Los daños que causa el ratón comiéndose los víveres son de poca importancia; mucho más perjudica al roer ciertos objetos preciosos. En las bibliotecas y museos ocasiona dostrozos muy sensibles y grandes pérdidas, y no parece sino que roe a veces por puro pasatiempo abriendo brechas grandes en los depósitos de granos y también en las mercancías en las grandes bodegas. El hecho es que lo hace mucho más cuando no encuentra con que satisfacer su sed, y por lo mismo se deben tener en dichos establecimientos abundantes granos y vasos llenos de agua para que no falte a estos animales de comer y beber. El ratón doméstico se multiplica de una manera extraordinaria; después de una gestación de veinticuatro días, pare la hembra de 4 a 6 y aun 8 hijuelos y como los partos son seis en el año resulta una familia de 30 individuos por lo menos. Las frecuentes gestaciones explican la gran multiplicación de dichos roedores, a pesar de sus muchos enemigos. La madre cuida a sus hijuelos con sin igual ternura y se expone al peligro por ellos.

El gato es el más temible enemigo del ratón; en las casas ruinosas tiene por auxiliar al buho, y en los campos la comadreja y otros varios animales.

Género.—PEROMYSCUS, — PEROMISCOS

Los ratones de este género son de un tamaño moderado, de forma esbelta, ojos prominentes; cara larga, hocico puntiagudo; orejas

sencillas, algo redondeadas, en algunas especies muy grandes. Manos y pies pequeños, dedos delgados, palmas desnudas. Pies alargados, planta con seis tubérculos. Cola redonda, delgada y disminuyendo gradualmente de espesor hacia el extremo, peluda, y en algunas especies más larga que la cabeza y el cuerpo, y a veces con un mechón de pelos en la punta. Pelaje suave, frecuentemente lustroso.

Huesos craneanos sencillos, como papel; caja craneana algo aplanada; el perfil superior describe una curva desde la punta de mayor elevación hacia los dos lados y hacia adelante y atrás, este punto de mayor elevación es apenas un poco atrás de las órbitas. Cigomático delgado, como un hilo que se va hacia abajo hasta alcanzar la medianía del nivel del paladar. Arco compuesto principalmente de las apófisis del maxilar y el escamoso; forámina orbital sobre el nivel del alvéolo. Constricción interorbital considerable, pero más ancha que el rostro. Los nasales e intermaxilares se proyectan más allá que los incisivos. Bullae auditivo pequeño, sencillo y oblicuo. Mandíbula recta, coronoide muy corto. La serie molar corta, angosta y los molares disminuyendo en tamaño hacia atrás. Los molares superiores tienen tres raíces cada uno, los inferiores tienen dos; las muelas no gastadas tienen dos series de tubérculos, que gradualmente se van gastando y por consiguiente cambian de forma.

PEROMYSCUS LEUCOPUS *Rafinesque*

Ratón de pies blancos

Musculus leucopus Rafinesque, Am. Month. Mag., iii, 446, 1818.
Mus leucopus Desmarest, Mammalogie, ii, 307, 1822.
Harland, F. Am., 151, 1825.
Griffiths, Cuvier, v, 233, 1827.
Fisher, Synopsis, 326, 1829.
Dekay, N. Y. Zool., i, pl. xxiii, fig. 1, 82, 1842.
Audubon y Bachman, N. Am. Quad., i, pt. xliv, 300, 1849.
Kennikott, Agr. Rep. U. S. Pat. Office, pl. x, 90, 1856.
Mus agrarius Godman, Am. N. H., ii, 1828.
Linsley, Am. Jour. Sci., xlii, 351, 1842.
Arvicola emmonsii Dekay in Emmons', Rep. Quad. Mass., 61, 1840.
Hesperomys maniculatus Wagner, Weiganansis Archiv., ii, 141, 1843.
Hesperomus leucopus Le Conte, Pro. Acad. Nat. Sci. Phil., 413, 1852.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 144, 1880.

Vesperimus americanus Allen, Bull. Am. Mus. N. H. N. Y., iii, 297, 1891.
Peromyscus leucopus Thomas, Am. & Mag. N. H., ser. 6, xv, 192, 1895.
Osgood, N. Am. Fauna, U. S. Dep. Agr. No. 28, 113, 1909.
Peromyscus cozumelae Merriam, Pro. Biol. Soc. Wash., xiv, 103, 1901.
Peromyscus americanus Elliot, Synop. Mamm. N. A., ii, 124, 1901.
Peromyscus leucopus cozumelae Osgood, N. Am. Fauna, No. 28, 135, 1909.

Hab. **AMERICA DEL NORTE** desde las regiones articas hasta el Sur. **MEXICO (Deppé)**, Charco Escondido **(Couch)**, Sonora **(Clark)**, Oaxaca **(Sallé)**, Yucatán, Temax, Tzalam, Izamál **(Gaumer)**, Yaxcach **(Geo. J. Gaumer)**, Calotmul, Xbac, **(Perera)**.

Caracteres.—Tamaño termino medio; cola mas corta que la cabeza y cuerpo, bien poblado de pelos cortos; dos terceras partes de la parte proximal del pie peludo; orejas de tamaño regular y con poco pelo. Tuberculo posterior del pie grande y alargado.

Color.—Adulto moreno amarillento, region dorsal mas obscura, orejas obscuras con los margenes blancos; bigotes arriba negro y abajo blanco; parte superior de la cola morenusca; inferiormente blanca; manos y pies blancos, parte superior del brazo obscuro, parte inferior del cuerpo blanco, modificado por el color pizarra, de la base de los pelos.

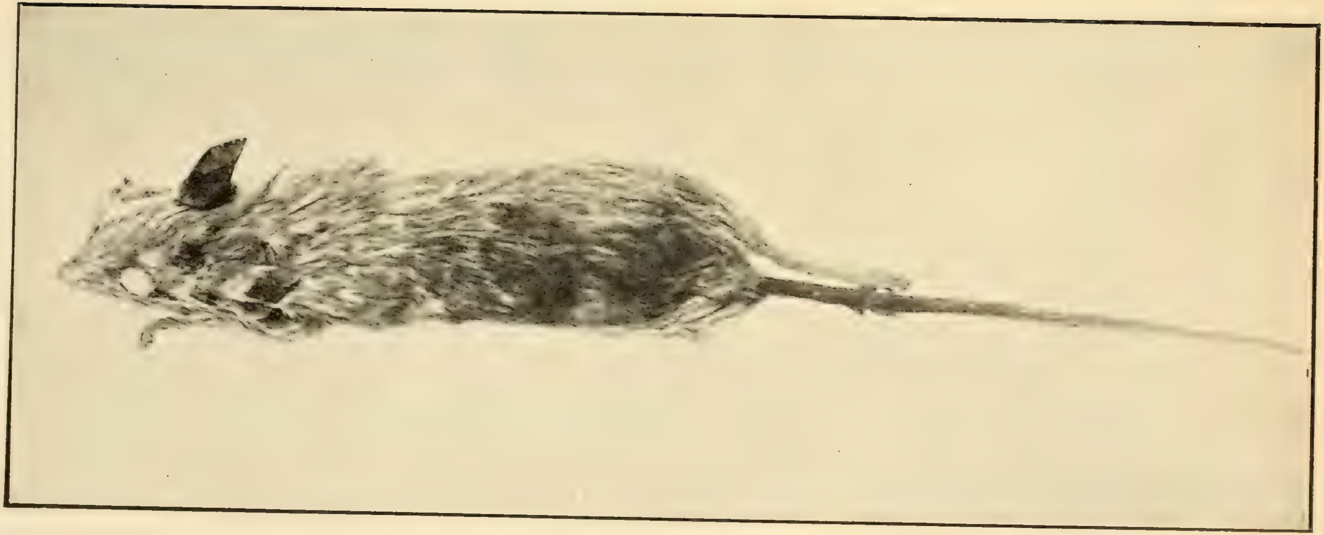
Medidas.—Long. tot., 177; cola, 76; pie, 21.

Tanto en sus medidas como en sus colores se ve mucha variacion en los individuos de esta especie. En las descripciones de las siguientes formas, el lector vera cuan grandes son estas variaciones en las diversas localidades.

PEROMYSCUS TEXENSIS *Woodhouse*

Ratón de Texas

Hesperomys texanus Woodhouse, Pro. Acad. N. S. Phil., vi, 242, 1852-3.
Baird, Explor. & Surveyes vii., pt. i, Mamm., 464, 1857.
Hesperomys leucopus Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 144, 1880.
Vesperimus mearnsii Allen, Bull. Am. Mus. N. H. N. Y., iii, 300-2, 1890.
Peromyscus canus Mearns, Pro. U. S. N. Mus. xviii, 445, 1896.
Peromyscus texanus Mearns, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 56, 404-6, 1907.



Peromyscus Yucatanensis.

Hesperomys texensis Elliot, Synop. Mamm. N. Am. & adj. Seas. ii, 130. 1901.

Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 186, 1904.

Peromyscus texensis Elliot, Check List Mamm., vi, 145, 1095.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE,** Texas.—**MEXICO,** Coahuila, Sabinas; Nuevo León, Cerro de la Silla, Lampazos, Linares, Montemorelos, Monterrey (**Rodríguez**); S. Catarina, San Luis Potosí, Río Verde (**Valles**); Tamaulipas, Alta Mira, Bagdad, Camargo, Hidalgo, Matamoros (**Mier**), Nuevo Laredo, Soto la Marina, Tampico, Victoria (**Sallé**), Yucatán, Temax, Panabá, Uxbay, Nabalam, Calotmul, Valladolid (**Gaumer**), Yaxcach (**Geo. J. Gaumer**), Xbac, S. Anselmo (**Perera**).

Caracteres.—En tamaño y proporción igual al *P. leucopus*. Orejas pequeñas; cola más corta que el cuerpo y la cabeza.

Color.—Parte superior moreno rojizo, más vivo que en *P. leucopus*. Pies, vientre y parte inferior de la cola blanco puro. Parte exterior del brazo del color de la espalda.

Esta rata abunda en todos los campos y bosques de Yucatán. Hace algún daño al maíz y muy poco a los demás productos. Roen las palmas almacenadas y las de los techos de las casas abandonadas. Huyen del hombre y son difíciles de domesticar.

PEROMYSCUS YUCATANICUS *Allen y Chapman*

Ratón de Yucatán

Peromyscus yucatanicus Allen y Chapman, Bull. Am. M. N. H. Y., ix, 8, 1897.

Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 194, 1904.

Elliot, Check List Mamm., vi, 163, 1905.

Osgood, N. Am. Fauna, Wash. No. 28, 211, 1909.

Peromyscus yucatanicus badius Osgood, Pro. Zool. S. Wash., xvii, 70-1, 1904.

Hab.—**MEXICO,** Yucatán, Chichen Itza, LaVega, Puerto Morelos (**Perera, Chapman**), Temax, Buetzotz, Silam, Tizimin, Cozumel (**Gaumer**), Yaxcach (**Geo. J. Gaumer**), Xbac (**Perera**), Izamal (**John D. Gaumer**).

Caracteres.—Tamaño mediano; cola casi igual o un poco más corta que la cabeza y cuerpo; orejas de tamaño regular, casi des-

nudas, planta de los pies peluda aproximadamente; cola escasa de pelos y algunos pelos terminales largos, bicolor uniforme o con manchas en la parte inferior; cráneo con una pequeña prominencia supraorbital, dientes pequeños y bullae auditivo pequeño. Parecido en sus caracteres generales al *P. mexicanus*, pero más pequeño.

Color.—Pelaje gastado; parte superior ocre-amarillento vivo, u ocre casi uniformemente mezclado con un color obscuro; costados casi como la espalda; una línea ancha en los lados de color ocre claro, siendo indefinido el contraste; un anillo orbital angosto de color obscuro; parte inferior de la cara amarillenta, pasando a un blanco puro en la garganta y en la barba; mancha pectoral rara vez se encuentra; pies blancos; coyuntura tarsal con un color moreno pálido; pelos superiores de la cola obscuros, y los inferiores son blancos, dividida así en partes iguales, pero la parte escamosa anular es obscura por la parte superior y amarillenta por la inferior y con varias pintas y manchas de color obscuro.

Cráneo.—En lo general es parecido al cráneo del *mexicanus*, pero mucho más pequeño en todas sus partes."

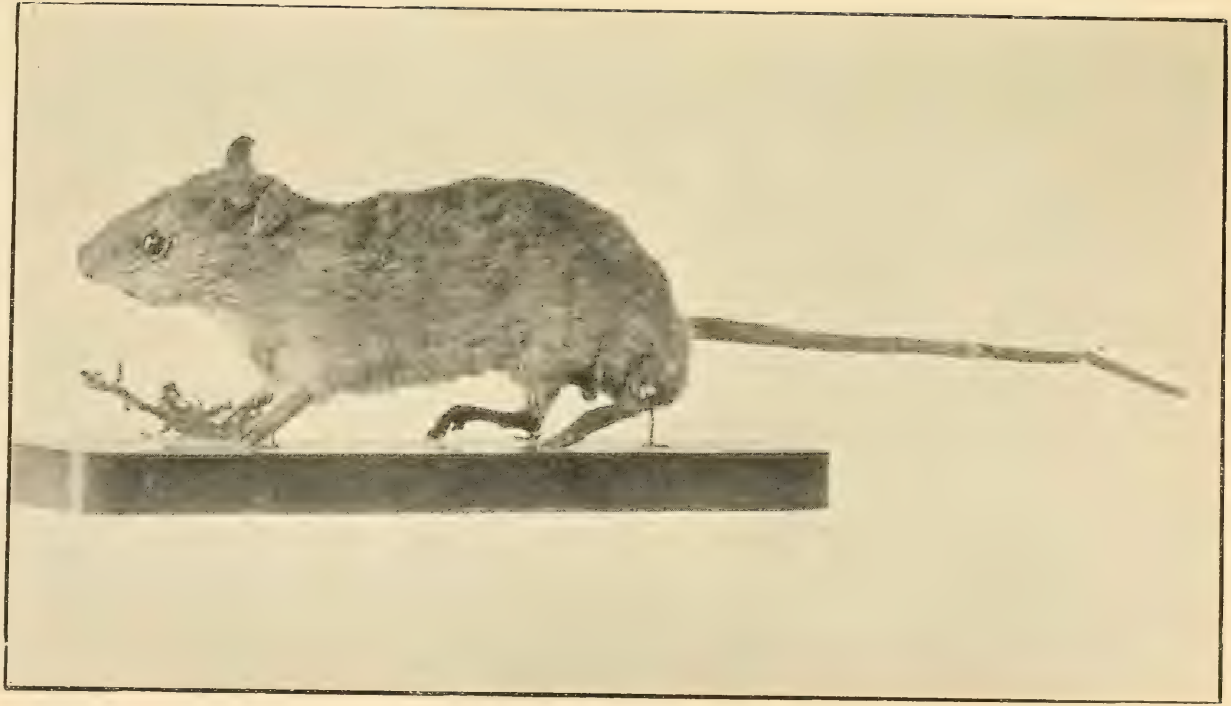
Medidas.—Long. tot., 216; cola, 112; pie, 23.8.

Observaciones.—Aparentemente es muy distinta esta especie; pero no es más que un *P. mexicanus* en miniatura; pues no tiene otra diferencia. Se distingue de todas las demás especies de su tamaño por su cola poco manchada, cráneo ligeramente bombeado, dientes pequeños, y bullae auditivo pequeño. El pelaje, incluso los pelos de la cola, no es tan cerdoso como en el *mexicanus* y, en todos los ejemplares hasta hoy examinados (todos de pelaje gastado) el color es algo mas vivo, o sea de un color principalmente ocre encendido y uniforme.

No he visto los ejemplares descritos por Messrs Allen y Chapman. Pero muchos de los ejemplares de *P. leucopus* que tengo en mi poder corresponden exactamente con esta descripción.

Género.—OTOTYLOMYS

Caracteres.—Forma murino; orejas grandes, sencillas y lampiñas, cola larga y lampiña. Cráneo: cresta sobre el ojo que se



Ototylomus Phyllotis. ♂

extiende hasta el occipucio; bullae con sus ejes paralelos con el cráneo; anchura y altura iguales, no tiene prolongación anterior; la raíz maxilar de la cigoma surcada en su margen superior; la abertura anterior del espacio vacío antiorbital, es vertical; forámen incisivo de anchura uniforme en toda su extensión; mandíbula con su ángulo cortado posteriormente, con un punto proyectando hacia atrás; el surco infracondiloide largo y hondo; proceso coronoide muy pequeño; surco postcoronoide, plano y casi horizontal.

OTOTYLOMUS PHYLLOTIS *Merriam*

Ototylomys phyllotis Merriam, Pro. Wash. Ac. Sci. iii, 562, 1901.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 221, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 174, 1905.
Ototylomys p. phaeus Merriam, Pro. Wash. Ac. Sci. iii, 563, 1901.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 221, 1904.

Hab.—**MEXICO,** Yucatán, Tunkas **(Nelson y Goldman),** Yaxcach **(Geo. J. Gaumer),** Temax, Tzalam **(Gaumer),** Xbac **(Perera).**

Caracteres.—Color general de las partes superiores, moreno gris o leonado, a veces mezclado con pelos de puntas negras; partes inferiores y cara interna de las extremidades, blancas; mejillas y región orbital, leonadas; parte superior de la cola morena obscura, parte inferior amarillenta; manos y pies blanquizcos, muñecas y tobillos negros; orejas con la base encarnada y el resto negro.

Medidas.—Long. tot., 300-306 = 303; cola, 146-150; pie, 27-29 = 28. Cráneo: Longitud occipito-nasal, 39; areo-cigomático, 24 constricción interorbital, 5-5; nasales, 14; palatal, 15.4; mandíbula, 18.2.

Observaciones.—Esta rata es común en los hubches de Yucatán, plantíos de henequén y campos rasos, rara vez se ve en la proximidad de las casas y nunca en los montes grandes; a veces penetra en las milpas de maíz, donde come los granos que se encuentra en el suelo, pero nunca destruye el maíz en mayor escala. Hace su nido en los huecos de los árboles, troncos caídos o en las al-

barradas y la hembra da a luz varias veces al año de 4 o 6 hijuelos. Estas ratas no abundan en ninguna parte por ser víctimas de todos los carniceros, que las cogen con mucha facilidad.

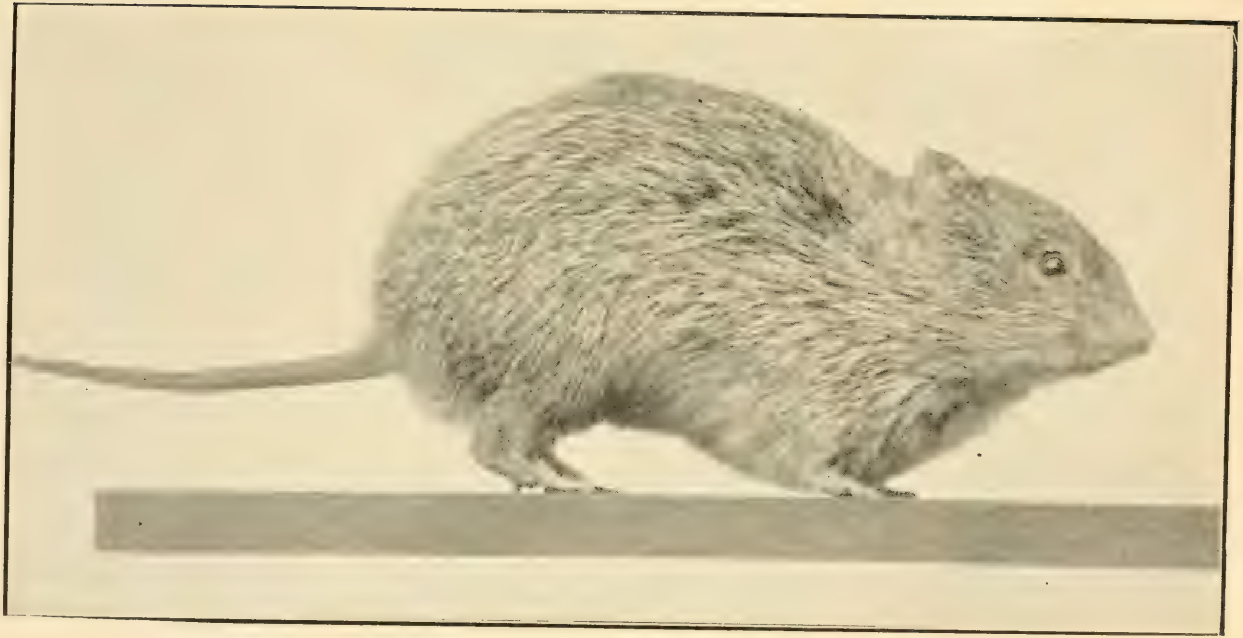
Género.—SIGMODON

Caracteres.—La longitud del cráneo es menos que dos veces el ancho de los arcos cigomáticos, estos arcos están muy oblicuos con el eje del cráneo, y no alcanza el nivel del paladar. La lámina maxilar sirve como pared exterior del foramen anteorbital con el borde anterior cóncavo, a causa de un proceso prominente que casi divide la apertura inferior del foramen de la parte oval superior; bullae auditivo pequeño. Molares superiores con tres raíces; primer molar inferior con cuatro raíces; segundo y tercer molares con tres raíces. Algunas veces tienen unos dientes pequeños accesorios. Los molares superiores tienen dos pliegues exteriores de esmalte en forma de S; el primero tiene dos pliegues interiores, los otros uno cada uno de la misma forma. La primera muela inferior tiene dos pliegues exteriores y tres pliegues interiores; los últimos dos molares inferiores tienen generalmente un pliegue en cada lado, siempre de la misma forma. Pelaje cerdoso; forma robusta; cola generalmente más corta que el cuerpo. Orejas grandes; mano pequeña; pie muy largo y con planta desnuda.

SIGMODON HISPIDUS *Say & Ord.*

Rata Hispida

Sigmodon hispidum Say & Ord. Jour. Ac. Phil., iv, pl. x, 354, 1825.
Sigmodon hispidus Baird, Mamm. N. Am. 502, 1857.
Coues, Pro. Ac. Phil., 176, 1874; Mamm. N. Am. Rodent., 36.
Alston, Biol. Centr-Am., Mamm., i, 152, 1880.
Elliot, Check List Mamm., vi, 174, 1905.
Hesperomus hispidus toltecus de Saus. Rev. Mag. Zool. 2me. ser. 98, 1860.
Sigmodon berlandieri Baird, Pro. Ac. Phil. 333, 1855; Mamm. N. Am. 504; Rep. U. S. Mex. Bound. Surv. ii, Mamm. 46.
Thomes, Pro. Zool. Soc. Lond., 281, 1861.
Sigmodon hispidus microdon Bailey, Pro. Biol. Soc. Wash., xv, iii, 1902.



Sigmodon Yucatanensis. ♂

Hab.—**AMERICA DEL NORTE** desde Carolina del Sur hasta el Golfo de México.—**MEXICO (Cuming, Warwick, Sallé)**, Veracruz **(De Saussure)**, Zehuaine, Tehuantepec, Tuxpango, Orizaba **(Sumichrast)** Mirador **(Sartorius)**, Yucatán, Tzalam, Izamal, Temax **(Gaumer)**, Yaxcach, Xbac **(Geo. J. Gaumer)**, Calotmul, San Anselmo **(Perera)**; **GUATEMALA** Dueñas **(Salvin)**; **PANAMA** Veragua **Whitley)**.

Caracteres.—El color de su pelo es por encima amarillo rojizo muy pálido; la cabeza más obscura por la mezcla de pelos de este color con otros casi negros y la parte inferior del cuerpo cenicienta. La cabeza es bastante gruesa y termina en un hocico largo y pronunciado; los ojos grandes; las manos cortas, los pies largos y robustos y la cola vellosa y casi tan larga como la cabeza y el cuerpo.

Este roedor causa en los campos bastantes destrozos, pues se alimenta casi exclusivamente de granos. Se le encuentra siempre con bastante abundancia en las tierras cultivadas o aun en las incultas de las orillas de las aguadas y cenotes del interior de Yucatán.

Es un enemigo muy grande para el campesino que tiene la costumbre de entrojar su maíz en la misma milpa en donde fué sembrado. También viven en gran número en los plantíos de zacate Guinea y el Johnson donde come la semilla conforme va sazonando de tal manera que los plantíos no se reproducen por su misma semilla sino que los agricultores están obligados a sembrar semilla nueva en viveros para luego trasplantar las matas a los plantíos nuevos.

Género.—ORYZOMUS

Caracteres.—Las ratas de este género tienen el cuerpo delgado; la cola larga, escamosa y peluda; la mano tiene dos tubérculos grandes ovales en la palma y tres tubérculos digitales, pequeños redondeados, en el lado exterior y uno grande alargado en el margen; dos tubérculos plantares, y posteriormente uno pequeño redondeado en el lado exterior y uno grande alargado en el margen interior; vientre nunca blanco; los incisivos surcados; molares con las órbitas.

ORIZOMYS PALUSTRIS *Harlan*

Rata Palustre

Mus palustris Harlan, Am. Journ. Sci., xxxi, 386, 1837.
Elliot, Syn. N. Am. Mamm., i, 147, 1901.
Hesperomys palustris Baird, Mamm. N. Am., 482, 1857.
Alston, Biol. Centr-Am., Mamm., i, 148, 1880.
Oryzomys palustris Elliot, Check List Mamm., vi, 180, 1905.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE.—MEXICO (Sallé)**, Tehuantepec **(Sumichrast)**, Yucatán, Izamal, Temax **(Gaumer)**, Yaxcach, Xbac **(Geo. J. Gaumer)**, Calotmul **(Perera)**.

Caracteres.—Partes superiores color negro y moreno ceniciento pálido, mezclado a veces con un tinte de moreno amarillento en los costados. Parte inferior ceniciento claro sin una línea de separación distinta. Cola obscura, apenas más clara abajo. Manos y pies blancos.

Medidas.—Long. tot., 257; cola, 125; pie, 30; oreja, 16.

Observaciones.—Este ratón abunda en el Sur de los Estados Unidos y otras regiones en donde se cultiva el arroz el cual destruye mucho al tiempo de la siembra, ya sazón, antes de la cosecha o después de la cosecha y en las bodegas; se encuentra en toda la costa de México, en Campeche y el Sur de Yucatán en las sementeras de arroz. También existe en la costa de Yucatán en las grandes sabanas y con frecuencia en el interior del Estado en las aguadas y cenotes.

El *palustris* y todas sus subespecies son acuáticas y según la estación y la edad así van cambiando de colores y como estos cambios de pelaje son varios, ha dado por resultado que cada cambio nos ha proporcionado una subespecie nueva. Tampoco son constantes estas variaciones, dándose el caso de que en la misma localidad y en el mismo día se pueden encontrar dos o tres de estas subespecies en la misma madriguera.

ORIZOMUS FULVESCENS *De Saussure*

Rata Rojiza

Hesperomus fulvescens Saus. Rev. Mag. Zool. 2me. ser. xii, 102, 1860.
Oryzomus fulvescens Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 248, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 189, 1905.

Hab.—**MEXICO** Veracruz, Jalapa; Orizaba; Yucatán, Yaxcach, Xbac **(Geo. J. Gaumer); GUATEMALA** y América Central.

Caracteres.—Cola más larga que la cabeza y el cuerpo; pies largos y pelaje algo cerdoso. Parte superior color leonado amarillento, listado de negro; flancos leonados; partes inferiores color amarillento rojizo; barba y garganta blanquizcas; cola lampiña, indistintamente bicolor, gris la parte superior y más pálida la inferior; pies leonados pálidos o blanquizcos.

Medidas.—Long. tot., 173; cola, 100; pie, 20; oreja, 14.

Observaciones.—Esta rata se encuentra más en los campos cultivados y especialmente en las praderas de zacate *Johnson,* cuya semilla come con avidez. Fabrican su nido en los grupos de zacate donde la hembra da a luz cinco hijuelos.

ORYZOMUS YUCATANENSIS *Merriam*

Orizomo de Yucatán

Oryzomus yucatanensis Merriam, Pro. Wash. Ac. Sci., iii, 294, 1901.
Oryzomys yucatanensis Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., vi, pt. i, 236, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 189, 1905.
Elliot, Check List Mamm., vi, 189, 1905.

Hab.—**MEXICO,** Yucatán, Chechen Itzá **(Nelson y Goldman).**

Caracteres.—Muy parecido a *O. melanotis,* pero sin la mancha blanca en la mejilla. Partes superiores color leonado rojizo, exten-

diendo este color hasta los lados de la cara y el hocico, cabeza y espalda listadas de negro; partes inferiores blancas; la parte superior de la cola obscura y la parte inferior amarillenta. Pies y manos blancas.

Medidas.—Long. tot., 235; cola, 119; pie, 32.

Las primeras ratas de esta especie, que fueron identificadas en París por A. Boucard en 1880, recibieron el nombre *Hesperomys leucopus*, más tarde *H. aquaticus*, y últimamente *O. megalotis* Thomas, y siendo subespecie del *palustris*, todos estos nombres son sinónimos.

Género.—RHITHRODONTOHYS

Las ratas de este género son muy pequeñas y tienen el cuerpo delgado; la longitud de la cola es igual a la del cuerpo; los incisivos superiores tienen en su cara anterior un surco longitudinal profundo, casi tan ancho como la cara del diente; incisivos inferiores simples; el primer molar superior tiene cuatro raíces, tres grandes y una pequeña. La parte inferior descendiendo del ramus está bruscamente torcida hacia adentro casi en ángulo recto con el borde inferior del proceso.

El foramen anteorbital está situado en la porción cigomática de la maxila, la parte superior es casi circular y se reduce a una grieta abajo. El paladar termina igual con el borde posterior de la última muela; bullae grande, muy separado pero aproximándose anteriormente.

RHITHRODONTOMYS MEXICANUS *De Saussure*

Ratón Mexicano

Reithodon mexicanus de Saussure, Rev. Mag. Zool., 109, 1860.
Tomes, Pro. Zool. Soc. Lond., 284, 1861.
Reithrodon sumichrasti de Saus. Rev. et Mag. Zool. 3, 1861.
Ochitodon mexicanus Coues, Pro. Ac. Phil., 186, 1874; Mon. N. Am. Rodentia. 128, 1877.
Alston, P. Z. S. Lond. 756, 1876; Biol. Centr-Am. Mamm. i, 151, 1880.

Reithrodontomus mexicanus gracilis Allen & Chap. Bull. Am. Mus. N. H., 9, 1897.

Rhithrodontomys mexicanus Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 264, 1904.

Elliot, Check List Mamm., vi, 197, 1905.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE.—MEXICO (Sallé)**, Veracruz **(de Saussure)**; Tehuacán, Orizaba, Córdoba **(Sumichrast)**, Mirador **(Sartorius)**, Yucatán, Progreso, Silam, Río Lagartos, Izamal **(Gaumer)**, Yaxcach **(Geo. J. Gaumer)**, Calotmul, Mérida **(Perera)**; **GUATEMALA** Coban, Dueñas **(Salvin)**.

Caracteres.—Parte superior color moreno amarillento mezclado con negro; los pelos, con puntas negras, van aumentando en número hacia la línea media dorsal pero sin formar una área dorsal distinta. Generalmente tiene una línea lateral indistinta de color leonado, cuyo color va variando según la estación. Parte inferior gris blanquizca, con los pelos aplomados por la base y blancos por la punta. Pies de un blanco sucio; orejas grandes, con pocos pelos, de un color moreno exteriormente y de moreno amarillento por dentro. Cola poco poblada de pelos, bicolor, la tercera parte basal morenusca, el resto de un gris blanquizco sucio, y la punta con algunos pelos largos formando un pincel.

Medidas.—Long. tot., 153-169; cola, 90; pié, 19; oreja, 16.

Observaciones.—Este ratón abunda más en las sabanas de la costa de Yucatán y con frecuencia se encuentra en los zacatales del interior y causan bastante daño en algunos zacatales cultivados donde se comen las semillas, impidiendo la propagación de las plantas. Viven en los campos y nunca en las casas.

Estos animalitos por ser muy ariscos son poco conocidos por los campesinos de aquella región.

Género.—NEOTOMA

Caracteres.—Se caracteriza este género por tener los dientes molares con raíces y con pliegues de esmalte salientes en ángulo marcado, a la manera de los que tienen las arvícolas; las orejas ovales muy grandes y casi desnudas; cola larga; aspecto muy semejante al de una rata.

Cráneo largo; el ancho de la cigoma es igual a la mitad de la

longitud del cráneo; el borde de la maxila que colinda con el foramen anteorbital es redondeado; el foramen es ancho y abierto por arriba, abajo comprimido en una grieta angosta; los intermaxilares se extienden hacia atrás hasta la región interorbital; nasales más cortos; el paladar termina en un borde cóncavo, posteriormente entre las últimas dos muelas; bullae auditivo pequeño, con su eje oblicuo al del cráneo; superficie occipital del cráneo perpendicular a la superficie superior; el proceso yugal se extiende hacia abajo y atrás con lo cual el escamoso se junta casi en ángulo recto. El proceso coronoide de la mandíbula, largo agudo y más alto que el cóndilo. Las raíces de los incisivos inferiores causan protuberancias en los lados de la mandíbula. Los molares superiores tienen tres raíces, mientras los inferiores sólo tienen dos.

NEOTOMA FERRUGINEA *Tomes*

Neotoma ferruginosa

Neotoma ferruginea Tomes, Pro. Zool. Soc. Lond., 282, 1861.
Coues, Pro. Ac. Phil. 175; Mon. N. Am. Rodent., 22, 1877.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 280, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 210, 1905.

Hab. **MEXICO**, Tehuantepec **(Sumichrast)**, Yucatán, Nabalam **(Gaumer)**; **GUATEMALA**, Dueñas **(Salvin)**.

Caracteres.—Toda la parte superior es de un hermoso color rojizo amarillento, casi oro viejo en los lados; la espalda es más obscura debido a un número considerable de pelos negros; la línea de demarcación en los lados está muy bien definida; la parte exterior de las piernas y brazos hasta los pies y manos son del mismo color pero más obscuro; la parte superior de los pies y manos blanquizca. La punta del hocico es rojiza, pero en los lados de los labios el blanco alcanza la raiz de los bigotes mientras atrás de estos es rojizo, de manera que la unión de estos dos colores está lejos de ser en línea recta. Toda la parte inferior es de un color blanco de nieve; los pelos son blancos hasta la raíz en el centro, pero en los lados la base de los pelos es de color acenizado, obscureciendo en algo la pureza del blanco.

Neotoma Ferruginea. ♂

La cola es casi tan larga como la cabeza y el cuerpo, a lo menos excede el largo del cuerpo y es unicolor o apenas tiene la parte inferior un poco más clara. Bigotes muy largos y negros, lustrosos y más pálidos por la extremidad. Planta de los pies con pocos pelos atrás del tubérculo posterior; orejas casi desnudas.

La neotoma es muy rara en los bosques de Yucatán. El primer ejemplar capturado en los bosques vírgenes fué a una legua al Oriente de Nabalam en el Oriente del Estado de Yucatán, en el mes de Mayo 1880. Desde ese tiempo hasta la fecha la he visto en varias ocasiones, primero en los bosques de Panaba donde vi un par en el tronco de un cedro (Cedrela odorata) y en otra ocasión encontré cuatro en un ramón (Alicastrum brownii) al lado del camino cerca de Buctzotz. Viven en los huecos de los árboles corpulentos donde almacenan frutas, granos y nueces para su alimentación en mal tiempo o en caso de algún sitio por los carnívoros que siempre son sus enemigos. Estas ratas viven en los bosques, prefiriendo los troncos corpulentos; andan retozando, subiendo y bajando a todas las horas del día, como las ardillas, buscando alguna fruta o cosa para comer suben con ella en la boca a las ramas gruesas y sentadas encima de la rama juegan la fruta con las manos mientras la pelan o roen con los dientes comiendo sólo la parte más sabrosa y dejando caer el resto al suelo.

Familia.—GEOMYIDAE, — GEOMIDOS

Familia de mamíferos roedores, que se distinguen por tener los temporales muy desarrollados; bolsas bucales estrechas y cubiertas de pelo; pies con cinco dedos provistos de uñas.

Dentadura.—Incisivos dos, molares ocho arriba y otros tantos abajo o sean 20 por todos.

Género.—HETEROGEOMYS

Los heterogeomydos tienen el cuerpo recogido y macizo; pies cortos; cola corta; incisivos superiores con un surco en medio; la primera y segunda muela superior tienen dos láminas de esmalte cada una, la muela posterior tiene una lámina completa; la raíz del incisivo inferior es protuberante; cigoma más ancho

anteriormente, posteriormente un poco mayor que el ancho del mastoide; parietales rígidos; bullae auditivo alargado, algo agudo anteriormente y poco inflado; bioccipital muy ancho posteriormente; fosa pterigoide ancha; uñas delanteras muy desarrolladas.

Mamas en tres pares, dos son inguinales y el otro pectoral.

HETEROGEOMYS HISPIDUS *Say y Ord.*

Tuza **Ba**

Ascomys mexicanus Eydoux & Gervais, Mag. de Zool. art. 1, 23, 1836.
Geomys hispidus Le Conte, Pro. Ac. Phil., 158, 1852.
Baird, Mamm. N. Am., 386, 1857.
Coues, Pro. Ac. Phil., 133, 1875; Rep. Powells Expl. Col. Riv., 229; Mon. N. Am. Rodent., 619.
Alston, P. Z. S. Lond. 449, 1877; Biol. Centr-Am. Mamm. 1, 159, 1880.
Geomys heterodus Peters, Monatsb. Ak. Berl., 177, 1864.
Frantzius, Arch. f. Naturg., xxxv, 1, 269.
Heterogeomys hispidus Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 326, 1904.
Elliot, Check List Mamm., 269, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Veracruz **(Pease)**, Jalapa **(De Oca)**, Necostla **(Sumichrast)**, Tehuantepec **(Boucard)**, Campeche **(Gaumer)**, Yucatán, Chablé, Mérida, Temax, Buctzotz, Silam, Tizimín, Calotmul, Tzalam, Izamal, Uxmal **(Gaumer)**, Yonicté, Suquila, San Anselmo, Peto **(Perera)**, Yaxcach, Xbac, Izamal **(Geo. J. Gaumer)**, Quintana Roo, Tuloom **(Gaumer)**, Isla Meco **(Perera)**; **HONDURAS BRITANICA**, Orange Walk, San Esteban **(Gaumer)**; **GUATEMALA**, Dueñas **(Salvin y Godman)**; Ciudad de Guatemala **(Van Patten)**; **COSTA RICA (Zeledon y Carmiol)**, Irazu **(Hoffman y Frantzius)**.

Caracteres.—Color general castaño obscuro, acabada la muda este color es vivo pero pronto pierde su brillo; el pelaje es de un solo color desde la punta hasta la base.

Cráneo alto, angosto, frontal muy ancho y plano, con depresión bicóncava entre órbites, cóncavo longitudinal y transversalmente; distancia sobre las órbitas mucho mayor que la longitud de la base occipital en línea media, impresiones temporales formando lomas semicirculares elevadas en ambos sexos por un intervalo

XIX

Heterogeomys Hispidus ♂

distinto, y extendiendo desde las prominencias postorbitales hasta los ángulos exteriores de los interparietales, formando anteriormente una placa frontal y posteriormente una interparietal ancha; arcos cigomáticos angostos, los huesos maxilares sesgados hacia atrás, lados exteriores casi paralelos, ángulo antero-externo agudo y moderadamente extendido pero no de la manera usual; ángulo no producido hacia abajo, expansión ovalada y usurpando el lugar de la fosa orbital que en la misma proporción está estrechado en este punto; área inferior de los huesos palatinos muy prolongados posteriormente, formando, en cada lado del mella post-palatal extensiones angostas que terminan en terigoides cortos y angostos Hoyos postpalatales hondos; ramas ascendentes premaxilares anchas y notablemente redondeadas posteriormente; premaxilar extendiendo posteriormente hasta incluir la forámina incisiva; nasales inflados anteriormente y después contraídos hacia las narices, que son largas; latitud de la área occipital un poco más de dos veces la altitud y muy plana y sesgándose mucho hacia adelante de abajo hacia arriba; cavidad del cráneo bien definida y más elevada que la proyección posterior de la cigoma; expansión escamosa mínima, ni se extiende más allá por los lados ni aumenta anteriormente la fosa glenoidal; la raíz posterior de la cigoma proyecta muy poco en la fosa órbito-temporal; la sutura frontomaxilar alcanza la órbita enfrente del lagrimal (en lugar de atrás como es usual). Esto tiene el efecto de hacer más ancho el frontal anteriormente, acostado y aparentemente debilitando la ligadura de la proyección maxilar de la cigoma. Mandíbula corta y compacta, apartándose un poco posteriormente; apófisis angular corta; prominencia sobre la raíz del incisivo baja y plana posteriormente; apófisis condilar larga y poco sesgada hacia adentro.

Caracteres dentales.—Incisivos superiores profundamente unisurcados; el surco en la cara interior es angosto. Incisivos inferiores no cortados en bisel, ni surcados en su cara exterior. Molares grandes, poco aplanados antero-posteriormente, corona del último molar superior prolongada posteriormente y encogida hacia atrás del surco lateral; la corona del prisma posterior es más larga que la del anterior a que forma talón distinto.

El istmo conectando los lóbulos anteriores y posteriores del molar superior se encuentra por la cara interna del diente.

Medidas.—El promedio, de los individuos tomados cerca de la localidad típica, Jalapa, Veracruz, es: de longitud total, 345; vértebra de la cola, 92.5; pie, 53. Tres hembras de la misma localidad, longitud total, 310.6; vértebra, 85.3; pie, 47.3.

Cráneo.—El mayor largo basilar desde el cóndilo hasta el *gnathion*, 61; del basión al gnathion, 57.5; latitud cigomático, 38; distancia entre las eminencias postorbitales, 15; interorbitales, 11.5; elevación del cráneo sobre el paladar, 24.5; serie superior molar en el alvéolo, 13.5; longitud del diastema, 22; mayor longitud de una mitad de la mandíbula sin incisivos, 40; distancia del cóndilo a la eminencia angular, 16.

Observaciones.—Este animal se encuentra en todas partes de Yucatán. Prefiere la obscuridad y abre galerías subterráneas con muchas ramificaciones, echando la tierra hacia afuera. Las galerías viejas son interiormente muy fuertes, pero las nuevas no. De trecho en trecho se ramifica alguna galería lateral. El animal construye la cama debajo de las raíces de algún árbol casi a la profundidad de un metro, el conducto es de forma espiral. Dicha cama espaciosa y forrada de hierbas blandas, es bastante parecida al nido de una ardilla, y le sirve al animal para descansar y dormir. El nido donde la hembra da a luz seis hijos en los últimos días de Marzo, es análogo a la cama; pero además está forrado por dentro con el vello de la madre. Se ve rodeado de galerías circulares, por las que ramifican conductos.

Gracias a su delicado olfato y su fino oído, evita las sorpresas; al menor indicio de peligro se refugia en el fondo de sus galerías, y en caso necesario abre conducto de escape.

La tuza anda por la tierra con pesadez y no salta; lleva inclinadas las uñas de sus patas delanteras y deja arrastrar la cola. Corre casi con tanta ligereza hacia atrás como de frente; pero su ligereza no excede a la del hombre. Debajo de la tierra, por el contrario, se mueven con mucha rapidez; son muy torpes cuando se les echa de espalda, y necesitan lo menos un minuto para volver a ponerse de pie.

Introducen el alimento en sus buches con la lengua, y los vacían oprimiéndolos con las patas delanteras. Lo mismo que en los demás roedores, son los buches tanto más salientes cuanto más llenos están; a veces tienen la forma oval y prolongada, pero nunca cuelgan

Heteromys Gaumeri. ♂

como sacos a los lados del hocico ni entorpecen los movimientos del animal. La tuza hace penetrar a veces directamente los alimentos por una abertura vertical que se intercepta más tarde. Es error creer que mete en los buches la tierra que desprende para llevarla fuera de su guarida, al contrario, la empuja con las manos.

La tuza puede ocasionar grandes destrozos; royendo las raíces puede destruir en algunos días centenares de árboles, o de matas de henequén de gran valor; devasta campos enteros llenos de plantas útiles.

Familia.—HETEROMIDAE, — HETEROMIDOS

Incisivos angostos, molares sin raíces; mastoides enormemente desarrollados, apareciendo por encima del cráneo; pies largos, dedos 4 o 5; pelaje suave. El ancho del cráneo es dos terceras partes de su largo deprimido, liso, sencillo, ancho posteriormente, disminuyendo anteriormente.

Género.—HETEROMYS

Cráneo casi plano encima, nasales proyectados sobre los incisivos; mastoides al nivel del occipucio; cigomático deprimido; occipucio horizontal y plano; cola larga, excediendo la cabeza y el cuerpo; planta de los pies peluda, con cinco tubérculos.

HETEROMYS GAUMERI *Allen y Chapman*

Rata de Gaumer **Put en put**

Heteromys gaumeri Allen y Chapman, Bull. Am. Mus. N. H., ix, 9, 1897.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 371, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 317, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Yucatán, Yaxcach **(Geo. J. Gaumer)**, Chichen Itza **(Chapman)**, Xbac **(Perera)**.

Caracteres.—Su tamaño es grande; su color general es gris obscuro mezclado con rojizo, flancos de un rojizo más claro, con una

línea lateral ancha que se extiende desde el lado de la nariz hasta la base de la cola, una mancha en el dorso del brazo y una línea en la cara externa de la pierna hasta el metatarso, esta línea bien marcada separa el color obscuro de la parte superior, del color blanco de la parte inferior; parte inferior del hocico, maxila, garganta, torax, abdomen, parte interior de los brazos y piernas, manos, pies y parte inferior de la cola blanco en los adultos y blanquizco en los jóvenes; superficie exterior color de la espalda; planta con seis tubérculos; con pelos desde el calcáneo hasta el tubérculo posterior; orejas obscuras con el margen blanco, escasamente pobladas de pelos cortos dentro y fuera; cola obscura por arriba con cresta y punta de pelos largos y cerdosos. El pelaje en medio de la superficie dorsal desde la corona hasta la base de la cola formando una área media muy ancha, consistente de un pelaje denso de espinas gruesas, que son negras en el ápice y blanquizcas hacia la base, estando mezcladas con pelos delgados de color rojizo anaranjado; hacia los lados los pelos son más delgados y más pálidos de color y parecen cerdas rígidas. En medio de la espalda el pelaje consiste casi completamente de espinas surcadas y muy rígidas, mezcladas con muy pocos pelos rojizos, cuyo número y textura varía mucho en diferentes ejemplares.

Medidas.—Adulto macho, long. tot., 292; cola, 162; pie, 32; oreja, 14.5. Hembra adulta, long. tot., 262; cola, 141; pie, 32; oreja 15.8. Cráneo adulto macho, long. tot., 37; ancho, 16; interorb., 10.5; nasal, 16.

Observaciones.—Raro en los matorrales de Yaxcach y de allí hacia el Oriente hasta Valladolid. En los meses de Junio y Julio de 1895 el Dr. Geo. J. Gaumer en Yaxcach capturó, con trampas un buen número de ejemplares de esta especie; Mr. F. M. Chapman en el mes de Marzo de 1896, en Chichen Itzá capturó siete ejemplares y desde ese tiempo no he vuelto a verlo. El Dr. Gaumer encontró las bolsas bucales bien llenas de raíces de plantas no identificadas, algunas con semillas, otras con nueces; estos comestibles los almacenan en madrigueras hechas en los huecos de los troncos y en las cavidades de las piedras. La hembra pare cuatro hijuelos cada vez. Esta rata es crepuscular y nocturna; vive en los lugares pedregosos en los montes bajos, nunca entra en las casas ni

en lugares frecuentados por el hombre; es tímida y huye a brincos largos en el descampado y a trote entre el zacate. No es perjudicial al hombre.

Familia.—HYSTRICIDAE, — HISTRICIDOS

Caracteres.—La familia de los *puerco-espines* de donde se deriva el nombre científico del grupo entero, no necesita de una larga descripción por lo que toca a los distintivos exteriores de sus miembros. Las púas de que están cubiertos hacen que todos los animales pertenecientes a este grupo parezcan inmediatamente congéneres, por grande que sea la diferencia de dichos apéndices entre unos y otros. El cuerpo es recogido, el cuello corto, la cabeza gruesa, el hocico corto, achatado y el labio superior partido; la cola es corta en unos y muy larga en otros; en este último caso aquella les sirve para asirse a alguna cosa; las piernas son casi de la misma dimensión, los pies tienen de cuatro a cinco dedos armados de uñas muy encorvadas, las plantas anchas, y las orejas y los ojos pequeños. Las púas, diversas de longitud y fuerza, están en líneas rectas entre un escaso vello o entre un pelo de cerda larga, el cual alcanza a veces proporciones tales que esconde por completo las púas. Estas tienen un color bastante subido. Los dientes incisivos son por la parte anterior lisos o acanalados; los cuatro dientes molares de cada hilera, con o sin raíces, son casi iguales y con pliegues de esmalte. La columna vertebral cuenta, además de las vértebras cervicales, cuatro sacro-coxigias y doce o trece caudales.

Observaciones.—Las dos especies, principalmente la de los arborícolas, que son los únicas que se encuentran en nuestra región, de día son apáticas y se mueven con dificultad, pasando horas enteras en la misma posición mientras que de noche corre la una rápidamente y la otra trepa a los árboles con sobrada agilidad, aunque en esto no puede vencer a las ardillas.

Los histricidos trepadores tienen, como todos sus congéneres, el tacto muy fino; pero la vista y el oído bastante defectuosos; el olfato es el sentido que presenta más desarrollo.

Todo les asusta; el más pequeño animal les inspira temor; cuando se ven acosados gruñen y erizan las púas. Sus facultades intelectuales son muy limitadas, carecen de memoria y de ingenio, en cam-

bio son malos y propensos a dejarse llevar de la cólera: no aman ni aun a sus semejantes y por la mas pequeña cosa riñe el macho con la hembra.

Si se reunen dos histricidos, nunca se les observa retozar ni vivir en buena armonía; cuando más se les ve acostarse uno al lado del otro; en estado de cautividad apenas llegan a conocer a su guardian; sordos gruñidos o mas bien aullidos, y un silbido fino y penetrante, imposible de definir, salen de su garganta, lo que probablemente les ha valido el nombre de puerco, animal al cual en nada se parecen.

Su alimento principal consiste de vegetales, frutas y raices y que unas veces lo ponen entre sus patas delanteras para comer, y otras lo dejan descansar en tierra.

Los histricidos ofrecen muy poca utilidad, si bien su carne y las puas se emplean para diversos usos. Los arborícolas dañan mucho a los árboles y son del todo inútiles para el hombre.

Género.—HYSTRIX, — COENDUS

Bajo la denominacion de hystrix se comprenden las especies de Yucatan cuya cola les sirve para trepar, y que tienen cuatro dedos en las manos, prescindiendo de que en las manos y pies, en lugar del dedo pulgar, tienen una verruga sin uña. Si el pelo cubre las puas de manera que éstas se vean solamente en algunos puntos, y si no las tienen ni en la garganta, ni en el pecho, ni en el vientre, entonces estas especies pertenecen a los estigueros; si las cerdas son más cortas que las púas, se clasifican entre los hystrix.

HYSTRIX MEXICANA *Kerr.*

Zorro espín **Kiixpach-och**

Hystrix mexicana Kerr. Linn., An. Kingd., 214, 1792.
Cercolabes leibmani Reinhardt, Arch. f. Naturg., x, 1, 241, 1844.
Cercolabes novae-hispañiae Waterhouse, Nat. H. Mamm. ii, 422, 1848.
Tomes, Pro. Zool. Soc. Lond., 288, 1861.
Frantzius, Arch. f. Naturg., xxxv, 1, 272.
Hoitztlocuatzin seu **Tlacuatzin spinosus** Hernández, Rev. Med. Nov. Hisp., 322.

Syntheres mexicanus Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 170, 1880.
Coendu mexicanum Elliot, Mamm Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 402, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 335, 1905.
Coendu m. yucataniae Thomas. Am. Mag. N. H. 7 ser. x, 249, 1902.

Hab.—**MEXICO**, Mirador, San Francisco, Tenampa (**Liebman**), Yucatán, Tizimín, Kikil, Loche, Nabalam, Izamal (**Gaumer**); **GUATEMALA**, Dueñas (**Salvin**); **COSTA RICA**, Irazú, Volcán de Barba (Frantzius).

Caracteres.—Los pelos son brillantes, compactos, suaves, algo crespos, y cubren casi completamente las púas. Estas se extienden por todo el cuerpo, excepto la parte inferior, la cara interna de las patas, el hocico y la mitad terminal de la cola, que está desnuda por encima y cubierta de cerdas negras por debajo y amarillas en los lados. En la garganta hay también algunas púas que forman como un collar; en las piernas no llegan hasta más abajo de la rodilla. El pelaje parece negro; los pelos son pardos o gris claro en la raíz y de un negro obscuro en la punta; el mostacho negro, y en los brazos y en los muslos existen algunos pelos blancos cerdosos. Las púas tienen un color amarillo de azufre, con la punta negra; son muy delgadas en la raíz, más gruesas luego, y adelgazándose en el extremo. Son lisas en el centro; tienen la punta acerada como la de un anzuelo y dirigida hacia atrás; alrededor de los ojos y de las orejas aparecen tan apretadas, que ocultan completamente los pelos; pero son más cortas que las del resto del cuerpo y su color más claro. Las púas del mismo lomo son más largas. El ojo, sumamente abultado y saliente, se asemeja bastante a una perla, el iris es de un color pardo claro y la pupila tiene cuando más el volumen de una cabeza de alfiler prolongada.

Cuando el animal está tranquilo, apenas se ven más púas que las que rodean los ojos y las orejas, y el pelaje parece ser suave y liso; pero si se enfurece, eriza sus pelos espinosos y molesta su contacto cuando se pasa la mano por el lomo. Estas púas se hallan ligeramente adheridas a la piel; caen por poco que se toquen, y se pueden quitar a docenas sólo con pasar la mano sobre el animal.

Observaciones.—La naturaleza parece haber dotado a este erizo muy especialmente, pues no se ha contentado con defenderle de

los enemigos de su misma clase, sino que ha tenido con él precauciones especiales, contra las aves de rapiña. En Yucatán hay varias de estas aves que viven particularmente de los cuadrúpedos trepadores de las florestas; contra ellos tiene el erizo una condición protectora, que nadie ha notado hasta el presente. Su vestido de púas está cubierto de pelos largos y finos de color gris. Estos dan al animal, cuando está tranquilo y medio enroscado sobre una rama de árbol, una semejanza engañadora con los bultos de musgo barboso y hasta el cazador de vista más fina pasa a veces por allí cerca, sin notarlo, engañado por aquellos pelos que son tan sensibles al soplo del viento, mientras el animal descansa inmóvil; en cambio sucede muchas veces que dispara contra aquellas plantas parásitas sin poderse luego alegrar del éxito de su disparo. Su postura en los árboles es algo extraña: se sienta apoyado sobre las patas posteriores, aproxima las manos, y las vuelve a menudo de tal modo, que descansan en el dorso de la mano. Lleva la cabeza erguida, echada hacia atrás, la cola tendida, un poco enroscada en el extremo, y comúnmente permanece en esta posición enrollado dicho órgano en una rama. Sin embargo, no necesita hacerlo para sostenerse bien en las ramas más estrechas; cuando anda, apoya fuertemente en una de ellas la planta carnosa de los pies y la coge con la palma de la mano.

Cuando se sorprende un puerco espín fuera de su guarida, levanta la cabeza con ademán amenazador, eriza sus púas y hace un ruido particular frotándolas unas contra otra. Este ruido lo causa el choque de las púas huecas de la cola, lo que produce una especie de crugido, capaz de asustar a una persona ignorante y temerosa. Cuando el animal está muy excitado patalea con sus pies posteriores y al cogerle emite un sordo gruñido como el del cerdo. Al moverse caen algunas púas, hecho que ha dado margen a una fábula muy conocida.

A pesar de su aspecto temible, el puerco espín es un ser completamente inofensivo y tímido; huye de todos y nunca intenta hacer uso de sus agudos dientes. Las púas no son armas que pueden causar mucho daño, sirviendo todo lo más para que el animal se defienda; si se acercara uno imprudentemente, sería fácil herirse; pero esto no sucede nunca al cazador hábil y prevenido, que cogiendo al animal por su crin, puede levantarle fácilmente y sin temor. Cierto es que echa la cabeza atrás, inclina hacia adelante las púas, y hasta osa avanzar contra su enemigo; más un bastón basta para

separar aquellas y un pedazo de tela para desarmar al animal. Cuando le amenaza algún peligro se enrosca en forma de una bola, siendo entonces difícil cogerle, pero de todos modos, puede decirse que a pesar de su aspecto terrorífico, sucumbe el puerco espín ante todo adversario un poco diestro. Los tigres, por ejemplo, saben perfectamente matarle de un solo manotazo en la cabeza, sin herirse nunca.

Las facultades mentales del puerco espín son muy limitadas; el olfato es el sentido más perfecto, el oído y la vista muy defectuosos.

La época del celo varía según los climas; regularmente la cópula tiene lugar en la primavera, que en Yucatán corresponde al mes de Febrero. Entonces busca el macho a la hembra, con la cual vive junto durante algunos días, y sesenta o setenta días después pare aquella en su madriguera, cuatro pequeños, los que deposita en un nido bastante blando, hecho de hojas y raíces.

Los pequeños nacen con los ojos abiertos y cubren ya su cuerpo unas púas cortas y blandas, adheridas a la piel, las cuales se endurecen muy pronto. De día no se mueve si no se le inquieta; cuando se le pone en un sitio descubierto corre vacilando hasta el árbol más próximo, trepa, elige entre el ramaje un sitio donde haya mucha sombra, se oculta y comienza a comer.

Para pasar de un punto a otro se coge con la cola y los pies, y trata de alcanzar con las manos la rama que ha visto. Puede permanecer varios minutos en esta posición fatigosa, balanceando su cuerpo de derecha a izquierda. Si coge la rama con sus miembros anteriores desprende primero los pies y luego la cola; con el impulso que le comunica su propio peso llega hasta debajo de la rama que cogieron sus manos, con dicho órgano se ase de ella, y en seguida con sus pies y comienza á trepar.

El puerco espín se alimenta de frutas, retoños, hojas, flores y raíces, y se lleva el alimento a la boca con las manos. Come también los retoños de los árboles y con sus grandes incisivos pela las ramas de ciertos árboles para comer el cambium que es una capa tierna que se encuentra entre la albura y la corteza de los árboles.

El puerco espín no es común en Yucatán, vive en los bosques y rara vez se acerca a las habitaciones humanas.

HYSTRIX PREHENSILIS *Schreb*

Puerco Espín **Kiixpach-och**

Hystrix prehensilis Schreb., Saugth, iv, 603, 1792.

Hab.—**MEXICO**, Yucatán, Tizimín, Loche, Panaba, Izamal **(Gaumer)**.

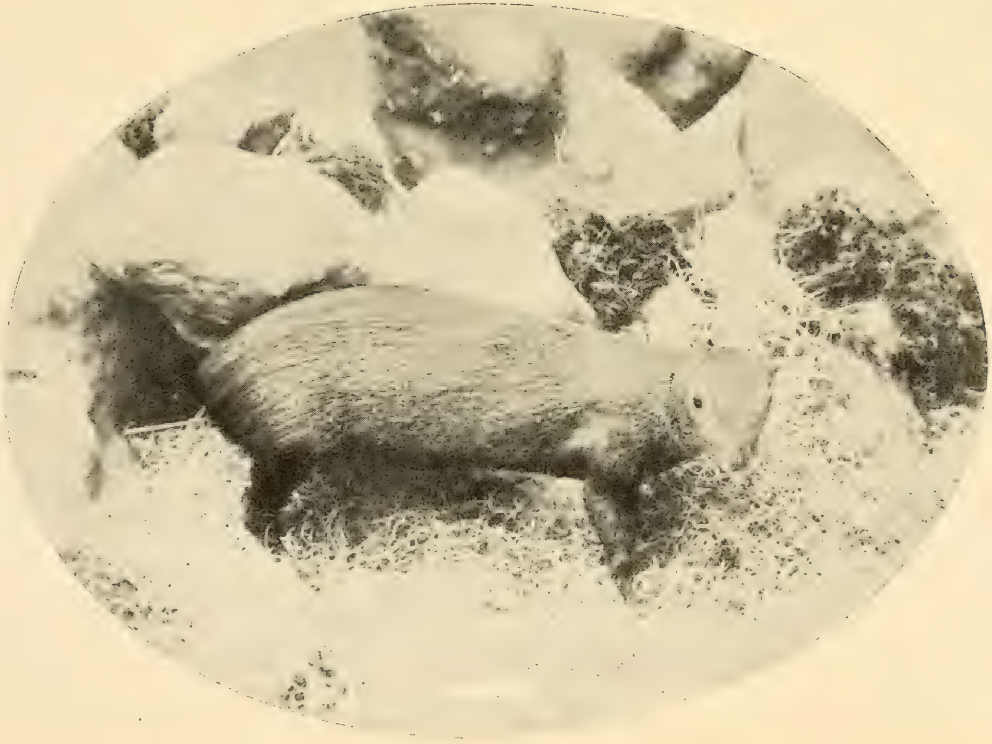
Caracteres.—Las púas empiezan en la frente y se extienden por toda la parte superior del cuerpo, cubren las piernas hasta la articulación de los pies, la mitad superior de la cola y también toda la parte inferior del cuerpo, pero no se doblan, como las de la especie anterior, sobre el lomo, formando una superficie lisa. Los pocos pelos que crecen entre las púas quedan cubiertos por ellas y sólo pueden verse apartándolas. Estas se hallan también clavadas muy ligeramente en la piel, son todas de la misma forma, duras y fuertes, casi redondas, lisas y brillantes, débiles en la raíz, en lo demás sucesivamente gruesas, en forma de agujas y hacia la punta, que es muy fina, se adelgazan súbitamente; en la parte posterior de la espalda alcanzan su mayor longitud, hacia la parte inferior del cuerpo se acortan poco a poco y terminan en el vientre siendo verdaderas cerdas que luego adquieren nuevamente la rigidez y consistencia de las púas en la parte inferior de la cola.

Su color es un amarillo blanquizco claro, pero un poco más abajo de la punta resalta un anillo pardo obscuro. El pelo que reviste la nariz y el hocico es rojizo, el de las demás partes del cuerpo rojizo salpicado de algunas cerdas blanquizcas. Las fuertes y largas cerdas del bigote, dispuestas en filas longitudinales, son negras.

Las descripciones de ésta y la forma anterior considero como descripciones de los extremos de una sola especie. En unos los pelos y el color negro predominan, en otros las púas y el amarillo, en todos se ve algo de amarillo, algo de negro; generalmente las púas en el *H. mexicana* son más cortas que en el *H. prehensilis*, pero también hay ejemplares de aquel que tiene púas largas y de la última que tiene púas cortas y así se ven las gradaciones de una a otra forma.

Hystrix Prehensilis. ♂

XXII



Dasyprocta Punctata. ♂

Familia.—DASYPROCTIDAE, — DASIPROCTIDOS

Caracteres.—Los dasipróctidos tienen las piernas muy largas, el cuerpo de un grueso regular, las orejas medianas, un muñón en vez de cola; la planta de los pies sin pelo, cuatro dedos en las manos y de tres a cinco en los pies, las uñas muy largas, formando casi pezuña, espeso pelaje, cuatro molares casi uniformes en cada mandíbula, los incisivos fuertes, anchos y blancos, diez y nueve vértebras, cuatro sacras y entre seis y diez caudales.

Género.—DASYPROCTA

Caracteres.—Estos animales son roedores, con la cabeza larga y el hocico puntiagudo, las orejas pequeñas y redondas; en vez de cola tienen un muñón desnudo; los brazos son mucho más cortos que las piernas. Estas tienen cuatro dedos y un pequeño pulgar rudimentario, mientras que aquellos no tienen sino tres dedos muy largos y completamente separados. Todos están armados de uñas fuertes, anchas, poco curvas y en forma de pezuña, muy desarrolladas, particularmente en los pies; solamente los pulgares rudimentarios llevan uñas pequeñas y planas.

La estructura del agutí es ligera, fina y graciosa. La dentadura es fuerte, sobre todo resaltan los dientes incisivos que son planos y lisos, y los dos superiores tienen un color rojo vivo, que cambia en los dos inferiores en amarillento; los molares redondeados tienen un solo pliegue de esmalte cóncavo y varios tubérculos del mismo.

DASYPROCTA PUNCTATA *Gray*

Agutí Pinto **Tzub**

Dasyprocta punctata Gray, Ann. Nat. Hist., x, 264, 1842; Zool, Voy. "Sulphur," pl. xv, 36.
Alston, P. Z. S. Lond., 350, 1876; Biol. Centr-Am. Mamm. i, 172, 1880.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 405, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 336, 1905.
Dasyprocta aguti Tomes, P. Z. S. Lond., 281, 1861.
Dasyprocta agarae Tomes, P. Z. S. Lond., 287, 1861.

Hab. **MEXICO**, Yucatán, Izamal, Tzalam, Temax, Buctzotz, Uxmal, Yohnicté (Gaumer), Calotmul (Perera), Xbac (Geo. J. Gaumer); **GUATEMALA**, Dueñas (Salvin); **COSTA RICA.**

Caracteres.—El agutí común tiene un hermoso pelaje y unas formas muy elegantes. Su pelaje es liso y espeso; los pelos rígidos, casi sedosos y brillantes, tienen de tres a cuatro anillos de un pardo obscuro que alternan con otros tantos de color amarillo rojo o de limón, y el extremo es tan pronto obscuro como claro. En ciertas partes del cuerpo predomina el amarillo, porque desaparece poco a poco el pardo; resultando de aquí que la coloración del animal cambia según los movimientos y el ángulo de incidencia, y también según que los pelos sean más o menos largos. La cara y los miembros son todos cortos, más prolongados en la parte superior del brazo, y especialmente en los muslos, donde miden hasta 80 mm.; la garganta está desnuda. El tinte rojizo domina en la cabeza, la nuca, la parte anterior del lomo y la cara externa de los miembros; el tinte amarillo en la parte posterior de aquél y en el sacro. Este tinte varía según las estaciones; es obscuro en invierno y claro en verano.

Medidas.—Macho adulto, largo de cabeza y cuerpo, 550 mm.; cola, 75 mm.

Observaciones.—El agutí frecuenta las selvas vírgenes, secas o húmedas, se deja ver en las praderas que las rodean, y es allí el substituto de la liebre. No se le encuentra nunca en el campo raso; suele estar sobre tierra, en agujeros o en troncos huecos, y más bien vive solitario que reunido con sus semejantes.

El agutí es miedoso y desconfiado y por lo mismo son difíciles de observar sus costumbres cuando vive en libertad. Duerme de día en su guarida y sólo sale de ella a la luz del sol cuando habita en parajes donde se cree perfectamente seguro. Al anochecer abandona su retiro para ir en busca de alimento y hace sus correrías por la noche.

El agutí es un animal tan inofensivo como miedoso, y está expuesto a muchos peligros, de los cuales no puede librarlo más que su agilidad. Su carrera se parece en cierto modo a la de los pequeños venados (Toltecus) que habitan en Yucatán; consiste en una especie de galope y la ejecuta dando saltos sucesivos y rápidos; su marcha al paso, es bastante lenta.

Dasyprocta Mexicana. ♀

El olfato es el más perfecto de los sentidos del agutí; también el oído está bastante desarrollado; la vista, en cambio, parece ser débil; el gusto defectuoso, la inteligencia limitada, puesto que sólo sabe reconocer las localidades.

Se alimenta este animal de plantas de muchas clases, raíces, flores, granos y la corteza de los árboles frutales; ninguna substancia vegetal resiste a sus fuertes incisivos, que trituran las nueces más duras; en las plantaciones de caña de azúcar y en las huertas, el agutí es un huésped muy perjudicial, aun cuando no causa grandes destrozos sino en el caso de reunirse muchos individuos.

Carecemos de datos exactos acerca de la reproducción de los agutíes en estado natural; pero es sabido por los campesinos que se multiplican mucho, que en todas las estaciones puede estar la hembra en el período de la gestación y que da a luz a varios pequeños cada vez. Parece ser que pare dos veces al año; en Octubre, o sea al principio de la estación lluviosa y de nortes y algunos meses más tarde, antes de la seca. El macho busca a la hembra llamándola con sus silbidos y gruñidos y la persigue hasta rendirla.

Poco después del apareamiento se separan los dos individuos; la hembra vuelve a su antigua madriguera, arregla el nido donde debe depositar sus hijuelos y lo llena de hojas, raíces y pelos. Después de amamantar por espacio de varias semanas a su progenie, la conduce fuera de la guarida, la enseña y la protege.

DASYPROCTA MEXICANA *De Saussure*

Agutí Mexicana Haleb

Dasyprocta mexicana de Saus., Rev. et Mag. Zool., 53, 1860.
Sclater, Pro. Zool. Soc. Lond., 683, 1874.
Alston, Pro. Zool. Soc. Lond., 349, 1876; Biol. Centr-Am. Mamm., i, 173, 1880.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, 405, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 336, 1905.

Hab.—**MEXICO (De Saussure, Lichtabbel, Leibman)**; Yucatán, Temax, Buetzotz, Uxbay, Panaba, Calotmul, Senotillo **(Gaumer)**.

Caracteres.—Todos los pelos en esta especie llevan alternados anillos de negro y blanco, menos los de la región postero-dorsal que son de puro negro hasta la raíz. Esta combinación de colores da un gris acero que no deja de engañar la vista. Este animal es más pequeño y más ágil que el anterior y como vive en los bosques y dentro de cuevas en la obscuridad, de donde sale solamente de noche, es rara la vez que se deja ver. Se alimenta, como la especie anterior, de raíces, frutas, plantas, etc., y rara vez entra en las milpas para comer algún sembrado aunque esté cerca del monte.

Son más tímidos y no viven mucho tiempo en cautividad.

La hembra pare cuatro pequeños en el mes de Marzo, estos crecen rápidamente y pronto acompañan a la madre en sus correrías. Son animales que nunca se alejan de su madriguera. Los adultos andan solos, rara vez en pares.

La carne de este animal es muy apreciada y se considera como una de las más finas en Yucatán.

Género.—COELOGENYS

Caracteres.—Las especies del género Coelogenys se caracterizan por tener el cuerpo grueso y rechoncho, la cabeza gruesa y el hocico ancho; los ojos bastante grandes con la pupila redonda; las orejas de tamaño mediano, redondeadas y plegadas; la boca con bolsas bucales que se extienden hasta los arcos cigomáticos, que son muy salientes; la lengua lisa; el sistema dentario muy semejante al de los agutíes y compuesto de incisivos 2 2, y molares 4 4|4 4; los incisivos muy fuertes, los superiores aplastados por delante y truncados en bisel; los inferiores poco comprimidos lateralmente y redondeados en su cara anterior; los molares con raíces bien desarrolladas, y su corona, al principio tuberculosa se desgasta por el uso y queda plana, presentando pliegues de esmalte más o menos complicados en su interior; los de la mandíbula superior de igual tamaño, y los de la inferior disminuyendo gradualmente del primero al último. Todas las manos con cinco dedos, de los cuales el interno y el externo del par posterior son muy pequeños y casi rudimentarios; las uñas cónicas, gruesas y fuertes, propias para cavar. Falta la cola que queda reducida a un simple tubérculo. La piel de estos animales está cubierta de pelos cortos, rígidos y poco abundantes.

Coelogenys Paca. ♀

Las especies de este género tienen la rara particularidad de tener en las mejillas una especie de bolsas externas que se insertan en el arco cigomático y se abren al exterior por delante y por debajo, uniéndose también con otra especie de bolsas que existen en el interior de la boca y que están formadas de una parte por el hueso yugal, surcado en su cara interna y que forma la pared externa de la bolsa, y de otra por los músculos de las mejillas que forman el lado interno. Dicha cavidad se abre al interior en el espacio vacío que separa los incisivos de los molares. La utilidad y funciones de estas bolsas no se comprenden fácilmente, pues la exterior no sirve para guardar alimentos, y la interior tiene sus paredes óseas y por lo tanto no extensibles así que no puede contener sino una cantidad cortísima de alimentos si es que los contiene.

Estos animales son propios exclusivamente de la América meridional y central, viviendo especialmente en Yucatán.

COELOGENYS PACA *Linnaeus*

Paca **Tepescuintle**

Mus paca Linn., Syst. Nat., i, 81, 1766.
Coelogenys subniger Cuvier, Ann. du Mus., x, 206, 1807.
Dugés, La Nat., i, 138, 1870.
Coelogenys paca Tomes, Pro. Zool. Soc. Lond., 288, 1861.
Frantzius, Arch. f. Naturg., xxxv, 1, 273.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 174, 1880.

Hab.—**MEXICO**, Veracruz **(Dugés)**, Yucatán, Chocholá, Mérida, Temax, Buetzotz, Suquilá, Nabalm, Uxmal **(Gaumer)**, Calotmul, Xbac, **(Perera)**; Quintana Roo, Tuloom **(Gaumer)**; **GUATEMALA**, Coban, Dueñas, Río Chisoy **(Godman & Salvin)**; **COSTA RICA** **(Frantzius)**; **PANAMA**.—América del Sur.

Caracteres.—El tipo de estos animales es la *Paca común* (Coelogenys paca L.), especie que tiene el pelo corto y liso, de color amarillo pardo en el lomo y en la cara externa de las patas, de un blanco amarillento en el vientre y la cara interna de los miembros. En el costado desde el lomo hasta el borde posterior del muslo hay cinco líneas de manchas amarillo claras, redondas u ova-

les. Alrededor de la boca y sobre el ojo se insertan algunos pelos tactiles y cerdosos que están inclinados hacia atrás. Las orejas son cortas y poco vellosas, y las plantas de los pies desnudas.

Medidas.—El macho mide 66 centímetros de largo por 33 de alto; las hembras son un poco más pequeñas.

Observaciones.—Viven las pacas en los bosques y en ellos excavan galerías como hacen los conejos, pero tan superficiales, que ceden al peso del cuerpo cuando se pisa sobre ellas. Estas galerías presentan tres salidas que tapan con ramas y hojas secas. En Yucatán estos animales viven de preferencia en las grutas y cuevas donde forman una madriguera. Al coger uno vivo, se defiende valerosamente y trata de morder. Generalmente descansa sentado como los conejos, y con sus patas anterieres, que humedece de saliva, lava su cara y su cuerpo con tanta minuciosidad como un gato. Aunque de cuerpo grueso y rechoncho, corre con gran ligereza y salta con facilidad; también si encuentra en su carrera alguna aguada o cenote lo atraviesa a nado. De día suelen permanecer en su escondrijo; salen de noche en busca de su alimento, que consiste de hojas, flores y frutas de muchas especies de plantas y particularmente raíces de la caña de azúcar, melones, calabazas, etc., en cuyas plantaciones suelen ocasionar daños considerables. La hembra pare durante la seca dos hijuelos que conserva largo tiempo con ella sin salir de su madriguera.

En cautividad se mantienen fácilmente, pues se alimentan de todo género de despojos vegetales; recién cogidos son recelosos e indómitos y tratan de morder a todo el que se les acerque. Quedan ocultos durante el día, y andan de noche por todas partes socavando el suelo; gruñen y apenas tocan el alimento que les dan.

A las pocas semanas desaparece su ferocidad; se acostumbran al cautiverio, familiarizándose al fin y dejándose acariciar, aunque sin manifestar cariño a nada.

Se alimentan de todo lo que se come en una casa, excepto la carne que nunca come ni aun cocida; cogen con sus incisivos lo que les dan y beben lamiendo. El sobrante de su comida lo llevan en sus bolsas para el momento de escasez. Son muy aseados y aunque se acostumbran en cierto modo al hombre y al cautiverio, no por eso disminuye su amor a la libertad, y temprano o tarde, si la recobran nunca vuelven al sitio de su cautiverio.

En Yucatán solamente se les caza para aprovechar su carne, que es fina y muy apetecida.

Familia.—LEPORIDAE, — LEPORIDOS

Caracteres.—En el último término del orden de los roedores figuran los lepóridos o conejos.

Estos animales son los únicos roedores que tienen más de dos incisivos en la maxila; detrás de los primeros existen otros dos, pequeños y romos, casi cuadrangulares, por cuya razón la dentadura ofrece un aspecto particular. Los molares aparecen en número de diez o doce en cada mandíbula, y cada cual está formado por dos hojas.

La columna vertebral se compone de doce vértebras dorsales, nueve lumbares, dos a cuatro sacras y doce a veinte coxígeas.

Los lepóridos ofrecen además, los siguientes caracteres generales: cuerpo prolongado, piernas largas; cráneo comprimido; ojos y orejas grandes; cinco dedos en las manos y cuatro en los pies; labios gruesos y muy movibles con su extremo hendido; mostacho fuerte y pelaje espeso, casi lanoso.

Observaciones.—Habitan en todos los climas y en todos los países; se les ve en la llanura y en la montaña, en campo raso, o entre las rocas; y viven al aire libre o se ocultan en el fondo de las madrigueras.

Donde falta una especie aparece otra, de tal modo que el área de dispersión de ésta, casi se confunde con la de aquélla.

Todos los lepóridos se alimentan de las partes blandas y sabrosas de las plantas, y por lo regular de hojas, aunque comen también las raíces, cortezas y frutos.

La mayor parte son sociables hasta cierto punto, y se encariñan con la localidad que adoptaron; pasan el día ocultos en alguna hondonada, en las espesuras o en alguna madriguera, saliendo de noche para buscar su alimento. No se puede decir, sin embargo, que sean verdaderamente nocturnos pues no descansan durante el día sino en los lugares donde se les puede inquietar; en los parajes en que se creen seguros, corren por la mañana y también por la tarde, mucho antes que el sol se haya ocultado en el horizonte.

Sus movimientos son "sui generis:" sólo en la carrera se reco-

noce la gran ligereza de los lepóridos: cuando andan despacio, avanzan con una pesadez increíble, pues sus largos pies entorpecen la marcha; pero al correr lo hacen con destreza suma, dando prueba de una extraordinaria agilidad. Todos los lepóridos andan siempre sobre la tierra, porque no pueden trepar; evitan el agua, y sólo en caso de necesidad absoluta, atraviesan a nado los ríos.

El oído es su sentido más perfecto; alcanza un grado de desarrollo superior al de los demás roedores; el olfato es defectuoso, aunque no malo; la vista mediana y las facultades intelectuales bastante limitades. En general no suele trazarse una descripción exacta de los conejos ni se les presenta bajo su verdadero aspecto.

Los lepóridos son mansos, pacíficos e inofensivos. Su temor, prudencia y timidez han sido conocidos en todo tiempo; mas no tanto la astucia que despliegan en ciertas ocasiones los individuos viejes; y en cuanto a su cobardía, no llega al punto que se supone.

La voz de algunos lepóridos consiste en un gruñido sordo; pero rara vez se deja oir, y va comúnmente acompañada del ruido que hacen al golpear el suelo con una de sus patas posteriores, señal que indica a la vez el temor y la cólera. Cuando se espantan, emiten un chillido penetrante y lastimero; y hay algunas especies que silban.

La fecundidad de los lepóridos es de bastante consideración, aunque no tan grande como la de otros roedores. En los lugares donde viven cómodamente y no se les persigue demasiado, es una verdad aquel adagio que dice: "En la primavera se va la liebre (conejo) al campo y en el otoño vuelven cuatro."

La mayor parte de las hembras tienen varios partos al año, y dan a luz de tres a seis hijuelos cada vez, número que en ciertos cases puede llegar a once; pero casi todas las madres se cuidan tan poco de su progenie, que mueren muchos de los hijuelos.

Prescindiendo de esto, los lepóridos tienen muchos enemigos por todas partes y por esto se comprenderá que su multiplicación sea limitada, lo cual no deja de ser una fortuna, pues de lo contrario devorarían todas nuestras cosechas. Allí donde su número es considerable se convierten en una verdadera plaga; entre nosotros no abundan con exceso, y los daños que causan están compensados por la utilidad que producen, no sólo como alimento, sino también para ciertas industrias.

Género.—LEPUS, — CONEJOS

Caracteres.—Los rasgos característicos de las liebres y conejos consisten en orejas muy largas, en la cola corta que siempre llevan levantada y en la maxila en la cual hay seis molares.

Cráneo alto; línea superior muy encorvada, especialmente en la región occipital; los procesos postorbitales en el mayor número de los casos son largos, más o menos divergentes, flanqueados por un surco hondo y ancho, sus extremidades posteriores no están completamente unidas con el cráneo (las excepciones son los conejos acuáticos, los cuales tienen ese proceso unido al cráneo por la punta); todas las aberturas del cráneo son grandes; superficie maxilar reticulada; órbitas muy grandes uniéndose en la línea media del cráneo; dientes más numerosos que en las otras especies de roedores; segundo par de incisivos pequeños, situados atrás de los principales; estos últimos están profundamente surcados en frente, y todos están hondamente sembrados en la maxila. molares sin raíces; tercer molar superior pequeño; último molar inferior más grande pero el más pequeño de la serie inferior. El proceso del omóplato tiene cerca a su terminación una faja dirigida en ángulo recto con el omóplato; tibia y fíbula siempre unidas, una faja de piel cubierta de pelos se extiende desde el ángulo de la boca y por dentro hacia atrás. Piernas alargadas.

LEPUS AQUATICUS *Bachman*

Conejo Acuático **Thul**

Lepus aquaticus Bachman, J. Ac. Phil., vii, pl. xxii, fig. 2, 119, 1837.
Waterhouse, N. H. Mamm., ii, 112, 1848.
Aud. & Bach., N. Am. Quad., 1, pl. xxxvii, 287, 1849.
Baird, Mamm. N. Am., 612, 1857.
Allen, Mon. N. Am Rodt., 364.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 180, 1880.
Elliot, Syn. N. Am. Mamm., 277, 1901.
Elliot, Check List Mamm., vi, 340, 1905.
Lepus douglasii var., 1, Gray. Charlesw, Mag., i, 586, 1837.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE.—MEXICO,** Guanajuato **(Dugés)**, Tehuantepec **(Sumichrast)**, Orizaba **(Batteri)**, Mirador **(Saltorius)**, Yucatán, Mérida **(Schott)**, Progreso, Silam, Río Lagartos, Yalahau **(Gaumer)**.

Caracteres.—Cabeza e incisivos muy grandes; orejas menos de la mitad del largo de la cabeza, pies más cortos que la cabeza y puntiagudos; uñas desnudas; cola de igual longitud que las orejas.

Color.—Por arriba, moreno-amarillento con líneas finas de negro, lados gris; parte superior de la cola, nalgas y piernas, castaño; parte inferior de la cola y vientre, blanco puro; una mancha en la frente. Pelo lanoso en la parte antero-dorsal, sin puntas moreno-amarillentas. Su tamaño es muy grande; a lo menos es más grande que los otros conejos de Yucatán y por su gran tamaño, pies y orejas cortas, se distingue a primera vista. Los pies son delgados, puntiagudos, con uñas visibles. El pelaje es hirsuto debido a unos cuantos pelos largos y muy cerdosos.

El color general es de un moreno amarillento puro, por las puntas de los pelos dorsales, que son negras, este color predomina en muchos ejemplares. El interior de las orejas es de un gris claro, y sus márgenes de un moreno amarillento. Algunos individuos tienen la región dorsal, castaño más o menos claro. El pelo lanoso en la parte anterior de la espalda es aplomado con las puntas gastadas y descoloridas; hacia atrás las puntas son de un color amarillento. Los pelos largos, son negros, con un anillo moreno amarillento en medio. Una mancha nucal color castaño.

Medidas.—Long., 490; cola, 50; oreja, 70.

Observaciones.—Este conejo es semiacuático; vive en la costa de Yucatán desde Campeche hasta Tuloom en Quintana Roo, donde vive en las grandes sabanas entre el zacate que generalmente alcanza la altura de un metro. Por la tarde estos animales salen a recorrer la faja de tierra elevada que se extiende a lo largo de la playa, entre el mar y la ciénaga, para buscar su alimento y retozar, esto lo hacen principalmente las noches claras de luna.

Nunca he encontrado este animal a más de media legua, tierra adentro. Dicen que en otro tiempo penetraban hasta Mérida, pero en los alrededores de esta ciudad, nunca he encontrado más que el *L. yucatanensis* que allí abunda.

LEPUS PALUSTRIS *Bachman*

Conejo **Thul**

Lepus palustris Bach. J. Ac. Phil., vii, pls. xv, xvi, 194, 1837.
Baird, Mamm. N. Am., 615, 1857.
Tomes, Pro. Zool. Sic. Lond., 281, 1861.
Allen, Mon. N. Am. Rodent., 360.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 179, 1880.
Elliot, Syn. N. Am. Mamm., 279, 1901.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. 1, 415, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 341, 1905.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE.—MEXICO,** Mirador **(Sartorius),** Yucatán **(Perera).**

Caracteres.—Tamaño de *L. sylvaticus,* cola más corta, orejas más anchas y más redondeadas, cabeza más grande, uñas y dedos expuestos, incisivos y molares más grandes.

Parte superior, moreno amarillenta, con tinte rojizo o ferruginoso (este último color más pronunciado en las caderas y parte exterior de las piernas), y todo con una sombra obscura; parte inferior gris claro; pecho y costado, moreno amarillento; barba, gris claro; garganta, gris morenusco; orejas, gris rojizo forrado de negro. Cola, arriba, rojizo y negro; abajo, gris claro. Planta de los pies, morenusca.

Medidas.—Lon. tot., 444; cola, 38; pie, 88; oreja, 64.

Nota.—Nunca he visto este conejo en Yucatán aunque la descripción de esta corresponde muy bien con la de los jóvenes de *L. aquaticus,* y como el *L. palustris* pertenece al grupo de conejos sylvaticus es muy probable que sea una variedad de esta especie.

LEPUS SYLVATICUS *Bachman*

Conejo **Thul**

Lepus nanus Schreber, 4ter. Th., ccxxiv, 881, 1792.
Lepus sylvaticus Bach., J. Ac. Phil., vii, 403, 1837.
Baird, Mamm. N. Am., 597, 1857.

Dugès, La Nat., i, 138, 1870.
Allen, Mon. N. Am. Rodent., 327.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 176, 1880.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE.—MEXICO,** Guanajuato **(Dugès),** Tehuantepec, **(Sumichrast),** Orizaba **(Botteri),** Mirador **(Sartorius),** Yucatán, Mérida **(Schott, Gaumer, Perera),** Temax, Tzalam, Uxmal **(Gaumer),** Izamal, Xbac **(Gaumer, Geo. J. Gaumer, Perera),** Yaxcach **(Geo. J. Gaumer),** Calotmul, San Anselmo **(Perera).**

Caracteres.—La región dorsal y la parte superior de la cola, moreno amarillento y negro íntimamente mezclados, dos terceras partes de la base de los pelos largos son de color aplomado, continuándose con negro seguido de moreno amarillento y terminados con negro. El pelo lanoso es aplomado menos las puntas que son de un color moreno obscuro. Los lados del cuerpo, muslos y la garganta, gris amarillento y moreno claro mezclados; siendo los pelos aplomados por la base, luego morenusco claro, pasando a ferruginoso pálido y de este a gris amarillento (el color principal) y terminados con negro. El dorso hasta los lados de un color gris ceniciento, las puntas negras de los pelos dan un efecto de anillos concéntricos. Un tinte rojizo en los hombros y extendido sobre la garganta. El pescuezo, parte superior de la espalda, brazos (menos el interior que es más claro), la superficie exterior del tarso y parte inferior de la tibia, moreno-amarillenta, más o menos mezclado en las piernas con rojizo claro. El margen anterior del muslo tiene una faja del color de la espalda. Los lados de la cabeza gris rojizo, con las puntas negras de los pelos obscuramente arreglados en líneas semicirculares. Bigotes mayormente negros; parte inferior, blanco puro con una mancha de rojizo por la ingle.

Las orejas casi desnudas por la parte cóncava excepto la parte posterior y terminal; en la parte convexa, la oreja escasea de pelos. El margen posterior de la oreja y parte del anterior, color de óxido de hierro pálido; las fajas internas y externas del color de la espalda, y esta última, rojizo claro pálido hacia atrás, y alrededor de la punta de la oreja. El resto de la superficie dorsal de la oreja se compone de dos colores, pardusco y moreno mezclado, y este pasa a rojizo sucio en el surco. Todo el pelo lanoso por su base, es aplomado, menos lo de la parte inferior de la cola que es puro blanco.

El pelo lanoso es abundante en todas partes y más en la parte

Lepus Yucatanensis. ♀ y ♂

dorsal posterior. La planta de los pies abundantemente poblada de pelos largos y suaves.

Medidas.—Long. tot., 345 mm. a 437; pie, 102 a 108; oreja, 72 a 76.

Aunque el *L. Sylvaticus* es una variedad del *L. americanus*, es al mismo tiempo la forma más típica del conejo del interior de Yucatán donde se encuentra como subespecie del *L. sylvaticus* el *L. yucatanicus*, que es la forma local en esa península.

LEPUS YUCATANICUS *Miller*

Conejo de Yucatán **Thul**

Lepus floridanus yucatanicus Miller, Pro. Ac. N. S. Phil., 384, 1899.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. i, 419, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 345, 1905.
Merriam, Rabbits of N. Am., No. 29, 190, 1909.

Hab.—Toda la Península de Yucatán hasta Campeche y Tabasco.

Caracteres Especiales.—De la forma *Lepus yucatanicus*, que algunos autores modernos han puesto como subespecie del *L. floridanus* que es al mismo tiempo subespecie del *L. sylváticus* y este a su vez subespecie del *Lepus americanus;* quiere decir, que el *L. yucatanicus* es el representante en Yucatán del *L. americanus*, con muy poca variación.

Su tamaño es grande; pelaje grueso, cráneo muy grande y voluminoso, el espacio interorbital muy ancho; las eminencias supraorbitales y postorbitales, frecuentemente adheridos al cráneo.

Color general.—La cabeza y la espalda, ocráceo-amarillento obscuro; los lados de la cabeza, cuerpo y caderas más pálidos y tirando a un color gris; orejas afuera gris y las puntas de los pelos de sus márgenes anteriores, negras; cola, arriba moreno gris, nuca ferruginosa que tira a rojizo, brazos color de canela rojizo pasando a ocráceo amarillento en las manos; las piernas tienen el color de canela ferruginosa, y en algunos individuos moreno claro, los lados de los pies son más pálidos; los pies encima,

blancos a veces con un tinte de amarillo pálido; las otras partes inferiores blancas, los colores dominantes son el gris y el leonado.

Medidas.—Long. tot., 461; vertebra de la cola, 60; pie, 97; oreja, 62.

Observaciones.—En el año de 1865 el Dr. Schott encontró que el *L. aquaticus* abundaba en la región de Mérida y no habla de otras especies. En el año de 1878 yo encontré el *L. sylvaticus* en los alrededores de Mérida y el *L. aquaticus* en Progreso y al lado del camino de Mérida a la distancia de dos millas del mar, pero nunca lo he visto más, tierra adentro. En los años de 1878 a 1886, el *Lepus yucatanicus* era raro en las regiones de Mérida, Motul, Temax, Izamal y otras poblaciones cercanas, pero desde esa fecha se ha venido aumentando de tal manera que actualmente se encuentra el conejo abundantemente en toda la parte poblada de Yucatán, y lo que antes era plato de lujo hoy es artículo de comercio y de venta en los mercados de todas las poblaciones.

En Yucatan, el conejo no es muy perjudicial, se mantiene a veces con cacahuates, camotes, coles, lechugas y algunas otras plantas cultivadas. Nunca he visto que pelen los árboles frutales como lo hacen los conejos de los Estados Unidos del Norte. La carne del conejo de Yucatán es más sobrosa que la de otras especies.

La hora más propia para cazarlos es de cinco a siete de la tarde, hora en que salen en busca de alimento.

En el mes de Febrero la hembra pare de cuatro a seis hijuelos, habiendo primero hecho un nido de hojas mezcladas con su mismo pelo. En el mes de Junio vuelve a parir otros tantos hijuelos.

El oído parece ser el sentido más desarrollado en el conejo, la vista también la tiene buena.

Los conejos viven solos, a veces en pares, pero nunca en manadas.

Orden.—CARNIVORA, — CARNICEROS

El orden de los carniceros es el más rico por la variedad de las especies, y merece por todos conceptos figurar a la cabeza de la segunda serie de los ungüiculados.

Comprende animales de casi todos tamaños, desde el mediano hasta el más pequeño, y reune las formas más diversas. Parece como que el ánimo se resiste a reconocer que todos los carniceros tengan una forma común; tan difícil parece a primera vista descubrir el plan único que se manifiesta en todo el orden. Vemos, en efecto, las graciosas formas del gato, al lado del cuerpo cilíndrico y pesado del topo; la raquítica civeta, de pelaje fino y liso, y el puerco espín, cubierto de espinas; el perro vigoroso y fuerte y la graciosa y débil musaraña; el oso, cachazudo, torpe y pesado, junto a la inquieta y ligera comadreja.

Sin embargo, todos los carniceros tienen entre sí un verdadero parentesco, así en el concepto físico como en el moral; y la notoria uniformidad que en este doble entender existe en todo el orden, contribuye a que resalten más y más los vínculos que los enlazan. Las costumbres más o menos semejantes, los propios usos y regimen, claramente indican que su organismo en general, así como la disposición de los miembros, del sistema dentario y el aparato digestivo, deben ofrecer grandes analogías. Realmente son animales muy parecidos entre sí, no ofreciendo nada de monstruoso, de repugnante ni de extraordinario en la forma, por cuya conjunto de circunstancias se distinguen perfectamente de los monos y de los quirópteros.

Las extremidades son proporcionadas entre sí y con el tronco; los pies tienen siempre cuatro o cinco dedos muy robustos y provistos de uñas poderosas; estas últimas son, según las especies, o salientes, o conformadas para ocultarse en una vaina. Todos los sentidos están muy desarrollados, pero unos más que otros. El sistema dentario comprende todas las clases de dientes: fuertes y agudos, con puntas cortantes, encajados en enormes mandíbulas movidas por poderosos músculos.

El estómago es sencillo, el intestino corto o ligeramente desarrollado, y el ciego muy pequeño.

Las glándulas, que segregan substancias muy odoríferas en cier-

ta especies, constituyen también uno de los principales caracteres de la mayor parte de los carniceros; estas substancias sirven al animal, ya para defenderse de enemigos más fuertes, ya para atraer a otros seres más débiles, o también como materia untuosa con la que benefician el pelaje.

Los principales caracteres exteriores son los siguientes:

El cuerpo se apoya en piernas de mediana altura, desde el fornido y pesado oso, hasta los graciosos y ligeros gatos de las formás más variadas. Los pies tienen cuatro o cinco dedos provistos siempre de agudas garras; la cabeza es redonda, la punta de la nariz desnuda, los ojos grandes y de mirada penetrante; las orejas rectas y los labios provistos de fuertes cerdas. El aparato dentario se compone en todas las especies de seis dientes incisivos, y de dos fuertes colmillos cónicos en cada quijada; a éste siguen varios premolares, y los dientes propios de los carnívoros, cuya corona presenta agudas puntas y tubérculos embotados; uno o varios molares terminan la serie de cada lado.

Si examinamos detenidamente a los carniceros, encontraremos aún otros caracteres más o menos generales. El esqueleto, aunque de formas graciosas y ligeras, es comparativamente sólido; el cráneo prolongado, y la frente y el hocico de casi iguales proporciones, de modo que ninguna de estas dos partes de la cabeza es mucho más importante que la otra. Las fuertes crestas y los arcos cigomáticos, muy separados y encorvados, indican músculos vigorosos, con gruesos ligamentos; las órbitas son extensas, las cajas auditivas bastante grandes, y los cartílagos de la nariz muy desarrollados, de manera que los órganos correspondientes encuentran espacio suficiente para alcanzar el desarrollo completo. Las vértebras se hallan provistas de apófisis largas y fuertes; las lumbares se sueldan con frecuencia por completo; las caudales varían de una manera notable respecto al número; y las extremidades se adaptan siempre a las condiciones en que vive el animal, denotando, cualquiera que sea su forma, una gran fuerza y no menos agilidad.

En muchos carniceros la nariz, cuyo extremo está desnudo, se prolonga en forma de trompa, provista con frecuencia de huesos y cartílagos especiales, sirviendo en este caso para escarbar la tierra. Los miembros gruesos y cortos indican que los animales son aptos para este ejercicio y para la vida subterránea; si son largos y esbeltos, facilitan la carrera, y si se dilatan, constituyen membranas propias para la natación.

Las garras varían también de una manera extraordinaria; en unos grupos son retráctiles, y preservadas así del desgaste durante la marcha; llegando a ser, en un momento dado, excelentes armas de ataque o defensa; en otros son romas e inmóviles, y sólo sirven para proteger el pie o trepar si están muy encorvadas; en algunos, por fin, son muy anchas y cortantes, y propias para escarbar la tierra.

Los fuertes caninos y los molares más o menos tuberculosos, son a propósito para coger y desgarrar las presas.

Los músculos y los tendones de que estos animales están provistos, están dotados de un gran vigor, circunstancia que, independientemente de la fuerza general que de ellos resulta, comunica a sus movimientos extensión y destreza.

A todo esto se agregan excelentes sentidos; sólo de una manera excepcional aparece uno de ellos en estado rudimentario; y en este caso, suple la perfección de los otros, la falta o imperfección de aquel. No puede decirse que tal o cual sentido predomine en todos los carniceros; hay especies que están dotadas de un olfato maravilloso; otras tienen la vista muy penetrante o el oído muy fino; y en algunas es el tacto el más perfecto. Por lo común, todo carnicero tiene dos sentidos más desarrollados, que con frecuencia suelen ser el olfato y el oído, y no tan a menudo la vista y el tacto.

Observaciones.—Hemos dicho que la inteligencia de estos mamíferos está en relación con sus ventajas físicas. Se encuentran entre los carniceros especies dotadas de prudencia suma, según justifica la refinada astucia que despliegan para apoderarse de la presa; hay otras a las que el sentimiento de su propia fuerza comunica valor y cierta seguridad, de que carecen generalmente los demás seres; pero estas favorables condiciones no redundan siempre en ventaja de tan magníficos animales, pues acostumbrados a vencer, se va acrecentando su credulidad, y se dejan dominar por una verdadera sed de sangre.

El punto de residencia y las costumbres de los carniceros, se relacionan naturalmente con su organización y consecuentes necesidades. Hállanse en todas partes y dominan siempre, lo mismo en el suelo que en la copa del árbol, así en el agua como debajo de la tierra, en la montaña como en la llanura, en el bosque y en el campo. Son a la vez diurnos y nocturnos, y persiguen a su presa en

el crepúsculo, lo mismo que a la luz del mediodía o en la obscuridad de la noche.

Los de superior inteligencia se reunen en manadas, al paso que los otros viven solitarios; los más fuertes atacan de frente a su presa, y los demás se ponen al acecho y saltan de improviso sobre ella. Los unos van directamente a su objeto, los otros se valen de ciertos rodeos; todos disimulan lo mejor que pueden, y el mayor tiempo posible, con objeto de no asustar demasiado pronto a su presa; y algunos, aunque raros, persuadidos de su propia debilidad, huyen apenas les amenaza el menor peligro. Los carniceros se muestran tanto más alegres, vivos y animados, cuanta mayor es su fuerza y cuanto más viven a la luz del día; siendo, por el contrario, más melancólicos, recelosos, salvajes y solitarios, cuanto menos favorecidos se hallan desde el punto de vista físico y cuanto más nocturnos son. El modo de alimentarse contribuye también a unirlos o a separarlos; a desarrollar su inteligencia o a embotarla.

Todos los carniceros se alimentan de otros animales, y sólo por excepción comen frutas, granos y diversas substancias vegetales. Todos, pequeños y grandes, nacen con el instinto del pillaje y de la matanza, y aun aquellos que comen substancias vegetales, demuestran, cuando llega el caso, que no constituyen una excepción en este concepto. La elección del alimento, o mejor dicho, de la víctima, varía naturalmente según el tamaño y organización del animal; según su patria, residencia y costumbres. Apenas hay una sola clase del reino animal completamente libre de garras entre estos seres; las especies mayores y más fuertes del orden acometen principalmente a las clases afines, sin despreciar por esto las especies inferiores. El león mismo no se alimenta exclusivamente de mamíferos, y los demás felinos son mucho menos delicados que él. Los perros, aunque marcadamente carnívoros, toman un alimento mucho más variado; entre los viverridos y los mustelidos hay algunas especies que comen peces y reptiles; los osos son verdaderos omnívoros, gustándoles tanto las substancias vegetales, como las animales. Resulta, pues, que las diversas clases de los vertebrados, lo mismo que los animales inferiores, encuentran enemigos más o menos temibles entre los carniceros. Ya vivan en tierra firme o en el agua, ya en los subterráneos o en las ramas de los árboles, en las regiones septentrionales o meridionales, en los montes más elevados o en los valles más profundos, los carniceros siem-

bran el espanto por doquiera, reinando a su alrededor la destrucción y la muerte.

El hombre está en abierta guerra con casi todos los carnívoros, excepto una sola especie, la más fiel de todos los animales, siendo muy pocos de los otros que llegan a domesticarse. Los daños que estos seres causan, son por lo común, más numerosos que los servicios que le prestan; si algunas especies le son útiles porque le proporcionan carne o grasa y, sobre todo, magníficas pieles, los más le son perjudiciales porque saquean los establos, gallineros y sotos. Así se comprende que los cace continuamente, con el fin, unas veces, de disminuir los destrozos que causan, y otras con el de utilizar sus productos. Lo que no se explica tan bien, es que se complazca en el exterminio de aquellos seres que, no solamente son inofensivos, sino muy útiles para él. Importa, pues, estudiar mejor los animales de este orden a fin de diferenciar y distinguir los amigos de los enemigos.

Familia.—FELIDAE, — FELIDOS

Caracteres.—En considerar los felinos como la primera familia de los carniceros, él naturalista está de acuerdo con todo el mundo. En efecto, en la segunda serie de mamíferos, los felinos ocupan casi el mismo rango que el hombre en la primera, pues no sólo son los carniceros en todos conceptos superiores, sino también los más perfectos de todos los animales, excepción hecha del hombre. No existe ciertamente en otros seres la regularidad y armonía entre los miembros y el cuerpo, que observamos en éstos, cada una de cuyas partes es graciosa; razón por la cual el carnicero satisface en alto grado el sentimiento o la idea que tenemos de lo bello.

Podemos tomar el gato doméstico como tipo de toda esta división, pues en ninguna parte aparece tan visiblemente como en los felinos, la forma típica en todos los miembros de una misma familia; el león con su crin, o el lince con los mechoncitos de pelo que adornan sus orejas, y con su cola corta, no son menos felinos que el leopardo o el gato doméstico; y en cuanto al lobo-tigre, que es de todos el que menos presenta sello general de la familia, es preciso examinar bien sus garras antes de reconocer en él un semi-gato, es decir, un tránsito entre este animal y el perro.

Los felinos están perfectamente armados: tienen dientes formi-

dables; los caninos, apenas encorvados, grandes y fuertes, sobresalen de todos los demás, constituyendo temibles armas. A su lado desaparecen casi los pequeños incisivos, y los molares, coronados de tubérculos puntiagudos y cortantes, que encajan unos en otros, dejando enteramente de ser trituradores. La lengua está en armonía con su fórmula dentaria; la cara superior se halla cubierta de papilas inclinadas hacia atrás, y provista de una capa córnea que comunica a este órgano la aspereza de una lima. De este modo está la boca doblemente armada, como la de ciertas serpientes y peces de los más voraces, que, además de los trituradores, tienen el paladar guarnecido de dientes. Aunque las asperezas de la lengua de los gatos no sean dientes, tienen, sin embargo, bastante fuerza para desgarrar una piel fina, lamiéndola durante algún tiempo, y constituyen, además, una auxiliar para facilitar la masticación, toda vez que por sí solos, los dientes no pueden hacer más que partir los alimentos sin triturarlos.

Sin embargo, no son los dientes las verdaderas armas de los felinos; sus garras son instrumentos mucho más temibles, ora se trate de coger la presa o de herirla mortalmente; ora se intente rechazar el ataque de un enemigo. Sus manos anchas y redondas, tienen relativamente una longitud regular, debiéndose esto a que la ultima falange de los dedos está levantada. Resulta también de esta disposición, que las garras no pueden gastarse ni embotarse en la marcha ordinaria ni durante el reposo, pues dos ligamentos extensibles, adheridos uno en la parte superior y el otro al lado de la falange unguinal, la levantan y resguardan. Si el animal se irrita o quiere hacer uso de sus medios de ataque, contrae los musculos flexores de la falange, alarga el pie y lo transforma así en una arma de las más terribles. Débese a esta estructura particular del pie el que los felinos no dejan impresa en el suelo la señal de sus garras; además, las callosidades gruesas, elásticas y muchas veces muy peludas que guarnecen los pies por debajo, hacen que su paso sea silencioso.

La columna vertebral tiene 20 vértebras dorsales y lumbares, dos o tres coxígeas correspondientes a la pelvis, y de quince a veintinueve caudales. La dentadura consiste de treinta dientes, a saber: seis incisivos, dos colmillos y cuatro premolares en la maxila y dos en la mandibula. Los huesos de las extremidades son muy robustos, los omóplatos encorvados. Las manos tienen cinco dedos y los pies cuatro. El intestino llega a ser de tres a cinco veces más largo que el

cuerpo. La hembra tiene cuatro mamas abdominales, y a veces también cuatro pectorales.

Observaciones.—Los felinos son muy vigorosos y ágiles, y cada uno de sus movimientos denota la fuerza y la destreza. Casi todas las especies de esta familia se asemejan por sus formas exteriores y costumbres, aunque cada una de ellas se distingue por alguna particularidad más o menos características. Todos andan fácilmente, pero con paso mesurado y silencioso; corren con mucha ligereza y pueden dar saltos cuya extensión es de diez a quince veces la longitud de su cuerpo. Salvo raras excepciones, todos los felinos trepan con una agilidad extraordinaria; aunque temen instintivamente al agua, también nadan, o cuando menos, es raro que perezcan ahogados. Encogen o enroscan a voluntad su gracioso cuerpo, y se sirven con mucha destreza de sus patas para coger la presa a la carrera o al salto. Sus miembros, por último, son relativamente vigorosos, de tal modo, que los individuos de las mayores especies derriban de un manotazo animales más grandes que ellos, arrastrándolos luego fácilmente a una distancia de varios kilómetros.

La vista y el oído son los sentidos más desarrollados en los felinos. El segundo es el que les guía en la caza; perciben y aprecian distintamente débiles rumores a grandes distancias; oyen el paso más silencioso, el más ligero movimiento en la arena, y con frecuencia descubren de este modo su presa sin verla.

La vista se halla menos favorecida, aunque no puede decirse que sea débil; los ojos de los felinos no distinguen probablemente desde muy lejos, pero son muy buenos para ver los objetos cercanos. En las especies grandes, la pupila es redonda y se ensancha circularmente cuando el animal está dominado por la cólera; en las pequeñas, tiene la forma de una elipse y puede dilatarse considerablemente, pero bajo la influencia de una fuerte luz se contrae hasta el punto de aparecer como una estrecha abertura. Cuando el animal se halla irritado, y sobre todo cuando le rodea la obscuridad, dilátase aquélla y adquiere una forma casi completamente circular. En este último caso, la claridad más débil se concentra en el fondo del ojo y es reflejada por la retina, como por un espejo cóncavo, lo cual explica el brillar de los ojos del gato, en las tinieblas.

Después del oído y la vista, el tacto es el sentido más perfec-

to de los felinos; el mostacho y los pelos que sobresalen por encima de los ojos, son los principales órganos de esta función. Los mechoncitos sobrepuestos en las orejas del lince están probablemente destinados también al mismo uso. Por esto mismo, cuando se corta el mostacho a un gato, se le causa gran molestia; está como abatido y demuestra cierto malestar y una inquietud que no cesa sino hasta que le vuelve a crecer. Las patas pueden también desempeñar el tacto; y en una palabra, todo su cuerpo está dotado de sensibilidad. Las circunstancias exteriores ejercen mucha influencia en los gatos, y producen su descontento o el bienestar que experimentan; si se les acaricia pasando la mano sobre su sedoso pelaje, se muestran casi siempre muy satisfechos; pero manifiestan por el contrario su desagrado, si se les moja o excita de una manera desagradable.

El olfato y el gusto tienen poco más o menos el mismo desarrollo, si bien es mayor en este segundo sentido. Así, pues, a pesar de su áspera lengua, la mayor parte de los gatos *(F. doméstica)* se muestran muy sensibles a todas las impresiones del paladar; comen con placer los manjares ligeramente salados o azucarados, y les gustan, sobre todo, la sangre y la leche; pero sólo los alimentos muy odoríferos pueden excitar en ellos el sentido del olfato. El ansia con que ciertos gatos comen la valeriana y la calaminta (Nepeta), plantas muy olorosas, prueba que su olfato está poco desarrollado, pues todos los animales que lo tienen algo fino, se alejan con repugnancia de aquéllas; los gatos por lo contrario, se complacen en revolcarse sobre dichas plantas como si experimentaran cierta embriaguez.

En cuanto a la inteligencia, los felinos son bastante inferiores a los perros, si bien algo menos de lo que vulgarmente se cree. En la mayor parte de las especies, no son seguramente los sentimientos nobles los que se manifiestan con frecuencia; sin embargo, cuando se trata bien al gato doméstico, revela que los de su familia son capaces de experimentar una especie de sentimiento generoso. El gato da frecuentes pruebas de inteligencia y fidelidad al hombre; y si nos tomamos el trabajo de estudiar con detenimiento las facultades de estos animales, veremos que sin reserva podremos desechar las preocupaciones que contra ellos reinan. El carácter en la mayor parte de las especies, es una mezcla de reflexion tranquila, de astucia penetrante, de pasion sanguinaria y de valor temerario; pero hay tambien felinos de noble fiereza, valerosos co-

mo el león. Bajo el dominio del hombre se modifican sus costumbres; reconocen su autoridad, se muestran agradecidos hacia su amo, y les gusta que les acaricien; en una palabra, se domestican completamente, si bien hay momentos en que los instintos naturales recobran todo su predominio. En este hecho se fundan precisamente los que acusan a los felinos de falsedad y perfidia, pues el hombre mismo, que tiene la costumbre de atormentar y maltratar a los animales, no quiere concederles el derecho de sacudir, aunque sólo sea un instante, el yugo que les impone.

Habitan los felinos las llanuras y montañas, los lugares secos y los arenales y también los países pantanosos, los bosques y los campos. Hasta se encuentran en alturas considerables; algunos viven en las sabanas cubiertas de breñas o malezas y en los desiertos; otros prefieren las orillas de los ríos y de los lagos, los *cenotes* y la orilla del mar, pero los más habitan en las selvas. Los árboles son en extremo convenientes para ellos porque pueden ocultarse entre el ramaje para caer desde allí repentinamente sobre su presa, o para librarse de sus enemigos.

Las pequeñas especies se ocultan en las hendiduras de las rocas, en los árboles huecos y en las madrigueras abandonadas por otros mamíferos, mientras que las grandes se refugian en medio de la maleza. Aunque las especies salvajes habitan con preferencia los países donde el hombre no ha establecido por completo su dominio, se aproximan con frecuencia atrevidamente a las habitaciones, bien sea para atacarlo o para apoderarse de los animales domésticos. Los felinos en general abandonan sus guaridas al acercarse la noche; los unos para rondar a lo lejos y los otros para emboscarse en los caminos frecuentados por los seres que devoran para su alimento. Rara vez atacan durante el día, y se retiran cobardemente cuando se les persigue. Su verdadera vida, en armonía con su organización general, comienza y acaba con las tinieblas; si los unos tienen madrigueras bien ocultas que frecuentan de costumbre, los otros carecen de vivienda fija, y eligen el primer escondrijo que encuentran cuando el día les sorprende en medio de su carrera.

Los felinos encuentran su alimento en todos los vertebrados, siendo los mamíferos los más expuestos a sus ataques. Algunas especies persiguen con preferencia a los pájaros; otras, más raras, comen reptiles, sobre todo tortugas; y algunas, en fin, se alimentan de peces. Los invertebrados apenas sufren sus ataques, y sólo

hay alguna que otra especie que atrape algún crustáceo o insecto, si bien, en Yucatán, casi todos comen la langosta (Acridio americana). Todos los gatos prefieren comer los animales que han matado ellos mismos, y son muy pocos los que tocan los cuerpos muertos, pues para que les guste es preciso que la presa esté fresca, y en cierto modo sangrando. Casi todos se distinguen por tener costumbres verdaderamente sanguinarias; y hay ciertas especies que cuando pueden, se alimentan exclusivamente de sangre y se embriagan a su modo con este líquido, observándose que todos los felinos acometen de la misma manera a su presa.

Atraviesan con silencioso paso su dominio, mirando atentamente por todas partes, y el mas leve rumor despierta su atencion y les incita a descubrir la causa. Se acercan arrastrándose al animal que desean coger, teniendo cuidado de ir siempre en dirección contraria al viento; cuando se hallan bastante próximos, se precipitan bruscamente sobre la victima, dando uno o varios saltos; le descargan sobre la nuca o los costados algunos golpes de garra, derribandola. La cogen con los dientes y la muerden varias veces seguidas con toda la fuerza de sus mandibulas. Luego las entreabren sin soltar la presa, a la cual examinan atentamente, mordiendola de nuevo con furia si no está completamente muerta. Muchos felinos lanzan entonces gritos roncos, que lo mismo pueden expresar la satisfacción del triunfo como la avidez y la cólera; los mas de ellos tienen la feroz costumbre de atormentar durante algun tiempo a su victima; la dejan un poco en libertad, permitiendole dar algunos pasos; la cogen de nuevo para dejarla correr otra vez, y continuan este juego cruel hasta que el pobre animal sucumbe a sus heridas. Aunque estos carniceros corren por lo general bien, nunca persiguen a su presa cuando el primer ataque ha sido infructuoso. Las especies mayores evitan los animales que pueden oponerles una resistencia formal, y sólo los atacan cuando la experiencia les ha demostrado que la victoria ha de quedar suya. El leon, lo mismo el africano que el puma o leon americano, las diferentes especies de tigres, leopardos y panteras asiaticas, africanas o americanas, como el tigre real, el Chacmol de Yucatán y por fin, los tigrillos y el ekmuch, todos temen desde luego al hombre y huyen de él cobardemente; mas si llegan a comprender que pueden habérselas con él, conviertense en sus más temibles enemigos, y hasta parece que prefieren la carne humana a otra cualquiera.

Los felinos no devoran casi nunca la presa en el sitio donde la cogen; después de haberla muerto o de imposibilitarla de fugarse, la arrastran a un sitio solitario, para comerla a su gusto y con toda comodidad. Si su dominio es rico en caza, muéstranse muy delicados en la elección; escogen del animal sacrificado la parte que más les gusta y abandonan el resto a otros carniceros, a los seres hambrientos que rodean su mesa. El número de hijuelos que pare la hembra varía entre dos y seis, excediendo en algunas especies de este número; dar a luz menos de dos, es un hecho excepcional. Los pequeños nacen con los ojos abiertos o cerrados, según las especies; la madre cuida de educarlos, mientras que el padre sólo se ocupa de ellos accidentalmente. Una hembra con sus hijuelos es un espectáculo que ofrece el mayor atractivo para un naturalista, pues en todos los actos de la madre se demuestra claramente la ternura maternal más delicada; cada uno de sus gritos expresa el amor que siente por su progenie, teniendo su voz algo de tierno y dulce que no se había notado antes. La hembra observa a sus hijuelos con tal atención, les prodiga tantos cuidados, que se comprende desde luego cuán profundo debe ser su afecto.

Gusta ver cómo les enseña desde un principio a ser aseados; les limpia, les lame, les alisa el pelo a todas horas y no tolera que haya mancha alguna en su pelaje ni la menor inmundicia cerca de su madriguera. Los defiende hasta con peligro de su vida, razón por la cual son muy temibles todas las hembras de las grandes especies después del parto.

En muchas especies la madre se ve con frecuencia precisada a defender su cría contra el padre, el cual la acomete en los primeros días y la devora si llega a penetrar en la guarida. Al temor que inspira el macho, más que a otra causa, debe atribuirse el empeño que tienen todas las hembras en ocultar sus pequeños. No sucede lo mismo cuando éstos adquieren cierto desarrollo, pues ya entonces el macho no les hace nada, empezando desde este momento a ser alegre y divertida la existencia de aquellos seres retozones. Sus primeros movimientos y juegos indican ya el instinto del felino, y no son más que los preludios de las cacerías a que se dedicarán más tarde. Todo cuanto se mueve llama su atención; no dejan de percibir ningún sonido, y al más ligero rumor levantan las orejas. La cola de la hembra es su primer juguete; observan cada uno de sus movimientos y tratan de cogerla y sujetarla, a lo cual se presta la madre, provocando ella misma estos ataques.

Algunas semanas después, se ve a toda la familia entregarse a sus alegres juegos; y bien se trate de la leona o de la gata doméstica, ambas parecen convertirse en cachorros para divertir a sus hijuelos. Con frecuencia se revuelcan todos en la tierra tratando el uno de cojer la cola del otro; pero con la edad, sus diversiones llegan a ser más formales, y al reconocer que la cola es una parte de ellos mismos, tratan de ejercitar sus fuerzas en otros objetos. La madre les lleva entonces animalitos medio muertos o completamente vivos, y se los abandona para despertar su instinto y adiestrarlos en la rapiña. Por último, la hembra los lleva consigo a cazar para enseñarles las mañas, los ardides, los medios de ataque prontos y seguros, y, en una palabra, todo el arte de la caza. Los pequeños no abandonan a sus padres sino cuando pueden bastarse a sí mismos, siendo después su vida durante mucho tiempo solitaria y errante.

Los felinos son enemigos declarados de todos los demás animales, y podrían, por lo tanto, considerarse como eminentes dañinos. Sin embargo, como las grandes especies viven todas en países donde abunda mucho la caza, puede decirse que no son en extremo perjudiciales para nosotros, y aun es dado afirmar que impidiendo algunas de ellas la multiplicación demasiado rápida de ciertos rumiantes y roedores, nos prestan un servicio indirecto. En cuanto a las pequeñas especies, son más bien útiles que perjudiciales, pues se limitan a dar caza a los pájaros y mamíferos pequeños. Los roedores principalmente, tan dañosos en nuestras casas y cosechas, encuentran en ellas sus más poderosos enemigos; en cuyo concepto el gato doméstico llega a ser un auxiliar indispensable en la caza que les damos. Sus congéneres en el estado salvaje nos prestan igualmente importantes servicios y además, utilizamos la piel de muchos felinos, y hasta comemos la carne de algunos. La piel del gato sirve en China de distintivo honorífico, y los otros pueblos la aprecian más bien por su belleza que por su valor, el cual no es mucho a decir verdad. En todas partes se caza a los felinos dañinos y se les coge donde se puede; hay gente que encuentra en los peligros de esta caza grandes emociones y un gozo extraordinario.

Género CATUS.—GATOS

Caracteres.—En el verdadero sentido de la palabra, se llaman gatos a las especies más pequeñas de la familia, que se asemejan generalmente al gato doméstico por el cuerpo más o menos esbelto, la cabeza redonda, la oreja oval, la pupila de forma elíptica y la cola acabando en punta; el pelaje es bastante espeso, de un solo color, salpicado de manchas y con fajas. Las especies de este grupo o subgénero, carecen de mechón en la oreja, de barbas y de crin.

CATUS DOMESTICUS *Linnaeus*

Gato. Miz.

Caracteres.—El cuerpo del gato doméstico es una tercera parte más pequeño y menos robusto que el del gato salvaje (*Catus ferus*), la cola más delgada y puntiaguda y más larga y esbelta que en el otro gato; la cabeza más aplastada, el intestino cinco veces más largo que el cuerpo, mientras que el gato salvaje tiene apenas tres veces su longitud. En el esqueleto y sobre todo en el cráneo se tropieza con mayores dificultades para demostrar los caracteres diferenciales. Es cierto que hay cierto número de éstos, pero en la comparación de una gran serie de cráneos de ambas especies se ve el poco fundamento de estos caracteres. Sin embargo, no debemos dejar fuera de consideración las variaciones que el cuerpo sufre en sus partes y en su todo a consecuencia de la domesticidad y la cautividad prolongada, pero tampoco podemos engolfarnos en lo remoto, cuando lo próximo es más positivo. Precisamente el gato, el animal doméstico más independiente, ha sufrido menos las consecuencias de la cautividad que el perro, el caballo, la vaca o el cordero, y lo prueban completamente las momias que cuentan ya millares de años. El gato común es hoy todavía el mismo de entonces, y probablemente también el congénero próximo del gato enguantado, cuyo estado doméstico se comprende naturalmente, en vista del gran cariño que los antiguos egipcios tenían a los animales. Los gatos salvajes domesticados no hubieran podido llegar al Egipto, sino desde Europa o desde el Asia Menor, en unos tiempos en que por cierto en Europa nadie pensaba en hacer ex-

perimentos de domesticar animales; pero los egipcios tenían al gato enguantado en su imperio, y conocían muy bien cuán excelente amigo de la casa se podría encontrar en él.

Herodoto cuenta que los egipcios, cuando se quema una casa, no se ocupan en apagar el fuego hasta que se ha salvado el gato, y añade que se arrancan el pelo en señal de luto, cuando muere uno de éstos, porque "el gato era el más santo de los muchos animales venerados por los egipcios. Mientras que otros animales no eran tenidos por dioses, sino relativamente, el gato era sagrado para todos los súbditos de los faraones." El que mataba uno de dichos animales, de intento o voluntariamente, era condenado a muerte sin compasión. Los cadáveres de los gatos se embalsamaban con mucho arte y eran sepultados; ningún animal se ha encontrado con tanta frecuencia embalsamado como las momias de los gatos cuidadosamente envueltos en fajas de hilo.

El gato es adivino, según Wutlke, y tiene poder mágico; un gato tricolor proteje la casa, del fuego y otras calamidades, ahuyenta la calentura y apaga las llamas cuando se le arroja en medio de ellas, por lo cual se le denomina "Gato de fuego." La fortuna se aleja del que ahoga un gato, y es desgraciado durante siete años; el que le pega debe hacerlo colocándose detrás del animal. El gato atrae las enfermedades; su cadáver, sepultado debajo del umbral de la puerta, trae la desgracia. La carne del gato es buena contra la tisis, pero el que traga un pelo de gato se vuelve tísico, y si lo traga un niño, no crece más. Si el gato se limpia o arquea el espinazo, significa que vendrán huéspedes. Cuando se pasa las patas por encima de las orejas, indica visita aristocrática; y otras miles de supersticiones. El gato representa también un gran papel en los refranes o proverbios que se han publicado por muchos autores.

Las averiguaciones hechas hasta ahora permiten suponer que el gato ha sido domesticado primero por los antiguos egipcios y no por los antiguos habitantes de la India ni por los pueblos del Norte. Los primitivos monumentos egipcios nos proporcionan en sus imágenes escritas y momias, noticias seguras de ello. Antes de la época de Herodoto no encontramos mencionado el gato en los antiguos autores griegos; esto y la circunstancia de que más tarde aun los griegos y latinos hablan muy poco de él, nos hace suponer que se ha propagado, muy lentamente, desde el Egipto. De allí el gato se extendió probablemente más hacia el Este. Sabe-

mos entre otras cosas que fué el favorito del profeta Mahoma. En el Norte de Europa apenas se conocía antes del siglo décimo.

El código del país de Gales contiene una disposición, por la cual se fijaba el valor de un gato doméstico, y las multas en que incurrían aquellos que atormentasen, hiriesen o matasen a este animal. Señalaba igualmente el precio de un gatito que no hubiera cogido aún ratones, pues desde el momento en que había sacrificado a alguno, duplicábase el valor. Los compradores tenían derecho a exigir que las orejas, los ojos y las garras, estuviesen bien constituídos; que el animal fuera buen cazador de ratones; y si era hembra, que criara solícitamente a sus hijuelos. Cuando el gato vendido tenía algún defecto, el comprador podía reclamar el reembolso de una tercera parte del precio satisfecho. El que matara o robara un gato en el dominio del príncipe, quedaba condenado a pagarlo con un cordero o una oveja, o bien se le obligaba a dar la cantidad de trigo necesario para cubrir enteramente el cadáver del gato, suspendido de la cola de manera que el hocico tocase el suelo.

Esta ley es muy interesante para la historia de la ciencia, porque nos demuestra que en aquella época se consideraba el gato como una cosa de gran valor; y que, además, no desciende del gato salvaje, puesto que este último abundaba de tal modo en Inglaterra, que no hubiera sido difícil coger cuantos pequeños se hubiese querido, a fin de domesticarlos.

En nuestros días se encuentra casi en todos los países donde se ha fijado el hombre, a excepción de las regiones superiores del Norte y las cimas boreales más altas de las montañas. Existe en toda la Europa y se ha extendido por América, ya desde el descubrimiento de este continente. Cuanto más civilizado es un pueblo, cuanto más se ha colonizado en varias partes, tanto más propagado se halla el gato. En Europa, los alemanes, ingleses y franceses, le aprecian más y le cuidan mejor; en toda la Italia, la China y el Japón es uno de los animales domésticos ordinarios.

El gato fué introducido en Yucatán por los primeros pobladores y en la actualidad se encuentra en todas las ciudades, pueblos y ranchos del Estado. Es muy apreciado por los yucatecos, por los buenos servicios que presta en la exterminación de los muchos ratones, ratas y otros roedores que infectan al país.

FELIS ONCA *Linnaeus*.

Tigre. Chacmool. Chacbolay. Zacbolay.

Felis onca Linn., Syst. Nat., i, 61, 1776.
Frantzius, Arch. f. Naturg. xxxv, 1,279, 1842.
Dugés, La Nat., i, 137, 1870.
Elliot, Mon. Felidae, pt. i, 62, 1881.
Elliot, Syn. Mamm. N. A. & adj. Seas, ii, 294, 1901.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I. iv., pt. ii, 446, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 363, 1905.
Felis onza Baird, Rep. U. S. Mex. Bound. Surv., ii, Mamm. 6, 1859.
Leopardus hernandezii, Gray, P. Z. S. Lond. Mamm., pl. lviii, 278, 1857.
Leopardus onca Moore, P. Z. S. Lond., 51, 1859.
Tigris mexicana Hernández, Rev. Med. Nov. Hisp., 498, 1651.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE** desde el Red River de Louisiana hacia el Sur.—**MEXICO (Gray, Dugés, Baird)**, Yucatán, Chablé, Buctzotz, Panaba, Loche, Suquilá, Uxbay, Yalahau, Nabalam, Chen Ponot, Yohnicté, Uxmal **(Gaumer)**, Calotmul, Xbac **(Perera)**, Xbax **(Geo. J. Gaumer)**; **GUATEMALA**, Quirigua, bosques al Norte de Coban y toda la Costa Grande **(Godman y Salvin)**, **HONDURAS BRITANICA** Belize **(Leyland)**, Orange Walk **(Gaumer)**; **HONDURAS**, Omoa **(Leyland)**; **NICARAGUA** Chontales **(Belt)**; **COSTA RICA (Frantzius)**. **AMERICA DEL SUR** hasta el Río Negro en Patagonia.

Caracteres.—De los jaguares grandes hay dos formas conocidas en Yucatán, uno con el nombre de Chacbolay (*Chac*, rojo, y *bolay*, tigre) y el otro Zacbolay, (*zac*, blanco, y *bolay*, tigre) y los muy grandes que son de colores muy rojos se les aplica el nombre de Chacmool, (de *chac*, rojo, y *mool*, mano), o sea tigre de mano roja.

En poco le cede el Chacmool tigre de Bengala por lo que hace al tamaño, y es, por lo tanto, mayor que todos los demás individuos de la familia, excepción hecha por supuesto del león, rey de las selvas. Sus formas generales denotan más bien el vigor que la destreza, pues el animal parece un poco pesado; hasta su cuerpo es más corto que el del leopardo o del tigre, y lo mismo se observa en las piernas, comparadas con las del último de estos animales.

Su pelo es corto, espeso, flexible y lustroso; un poco más largo en la garganta, en el pecho y en el vientre, que en el resto del

Fig. 1. Felis Onca. ♂ Fig. 2. Felis Hernandezi. ♂

cuerpo. El pelaje varía mucho, tanto por el color principal como por las manchas; en la mayoría de los individuos es de un amarillo rojizo, si bien predomina el blanco en el interior de las orejas, en el hocico, las mandíbulas, la garganta, la parte inferior del cuerpo y la cara interna de las manos y piernas. Toda su piel está cubierta de manchas que unas veces son pequeñas, negras, circulares, prolongadas e irregulares; y otras grandes, en forma de anillos ribeteados de rojo y negro con dos puntos de este último color interiormente. Las manchas llenas se observan sobre todo en la cabeza, en el cuello, la parte inferior del vientre y los mimbros. Son más raros, más grandes e irregulares en los sitios donde domina el color blanco, que en las demás partes del cuerpo; y forman a menudo rayas transversales en la cara interior de las piernas. Aparecen igualmente mayores en el cuarto trasero que en el delantero; sobre la parte negra de la cola, es decir, en un tercio de su longitud, a partir de la extremidad, forman tres anillos llenos. En todos los individuos existe siempre invariablemente una mancha negra a cada lado de la boca, y otra, con un punto blanco o amarillo, en el centro de la parte posterior de la oreja. Las listas irregulares que se separan en las ancas, se unen en la espalda, formando en los costados, líneas más o menos paralelas. No se pueden precisar más estos detalles, porque es difícil hallar dos o tres pieles que ofrezcan exactamente los mismos dibujos.

La hembra del Chacmool tiene comúnmente los colores más claros que el macho, y menos manchas anulares en el cuello y la espalda; si bien son numerosas y pequeñas en los lados.

Medidas.—Longitud total, de 2,200 a 2,580; cola, 640 a 660; altura, 79 a 94.

Observaciones.—El *chacmool* habita en las espesuras que bordean los ríos y torrentes en el lindero de los bosques próximos a los pantanos, y en los países húmedos donde las yerbas y los juncos alcanzan una altura de dos metros. Rara vez se deja ver en campo raso ni en el interior de los bosques, por donde no pasa sino para emgirar de un país a otro, excepción hecha a los de Yucatán, que viven solamente en los bosques.

No tiene vivienda fija ni construye tampoco cubil; se echa en el sitio donde le sorprende la salida del sol, sea en la espesura del bosque o entre las altas yerbas y zacate de las grandes sabanas de

las costas del Norte y del Oriente, pasando allí todo el día. En los grandes bosques de Yucatán y Quintana Roo se ocultan en las cavernas y cuevas subterráneas a las que generalmente llevan su presa para devorarla.

Elige los crepúsculos vespertino o matutino, para ir a cazar; algunas veces aprovecha también un magnífico claro de luna o una noche serena; pero raras veces sale si está tenebrosa, y no caza tampoco, en pleno día.

Aliméntase de todos los grandes vertebrados de que puede apoderarse, siendo en todos conceptos un animal peligroso. Su marcha parece lenta y pesada cuando no lo excita cosa alguna, pues en el caso contrario, da prueba de ser muy ágil; su fuerza es prodigiosa atendido a su tamaño, y no puede compararse sino a la del tigre o del león. Sus sentidos son delicados y alcanzan notorio desarrollo; sus inquietos ojos, que brillan a veces por la noche, son tan vivos como salvaje su mirada; su vista penetra las tinieblas y sólo la deslumbran los rayos del sol. La sutileza del oído suple hasta cierto punto el escaso desarrollo del olfato, merced a lo cual adivina, aun a cierta distancia, la existencia de alguna víctima. La conformación de todo su cuerpo contribuye a que el chacmool sea una fiera muy peligrosa. Para este animal toda clase de carne es buena. Se ha visto en los excrementos de un jaguarete las cerdas de un puerco espín, y al examinar otro estómago, se hallaron pedazos de ratas y agutíes, lo cual prueba que el chacmool caza también animales pequeños. Sorprende igualmente a las aves grandes como el *Pavo del Monte* (*Meliagris ocellata*), *Kambul* (*Crax globicera*) y otras; y sabe pescar muy bien; come reptiles y en las playas del Norte de Yucatán y Quintana Roo, es el enemigo más cruel de la tortuga de mar, a la que sigue por las riberas donde deposita sus huevos, la sorprende en la arena y la voltea a fin de poder devorarla más cómodamente. Como la tortuga no puede ya ponerse en pie y atendido a que el chacmool mata muchas más de las que le es posible comer en una noche, los pescadores se aprovechan de la astucia de este animal. Lo cierto es que no se puede menos de admirar la destreza con que dicho carnicero, sin más auxilio que sus garras, vacía la concha de la tortuga, con la exactitud y delicadeza que pudiera hacerlo el mejor anatómico disecador. Se encuentran con frecuencia en los montes de Yucatán escados huecos de la tortuga de tierra, y los cazadores aseguran que los dejan así esta y otras especies de tigres. Obsérvase a

menudo que aunque la concha se halle vacía, está intacta, sin duda porque el animal se sirvió tan sólo de sus garras al paso que otras veces ha sido rota una parte a dentelladas.

Cuando sale a la caza este animal, detiénese de vez en cuando como para escuchar, y explora atentamente los alrededores; pero jamás lo he visto seguir la pista de un animal cualquiera, guiándose por el olfato y rasando la tierra con el hocico. Cuando divisa un venado, por ejemplo, trata de acercarse con una paciencia y circunspección increíble; se arrastra como serpiente; permanece inmóvil durante varios minutos a fin de observar bien el sitio ocupado por la víctima que codicia y da a veces grandes rodeos para acometerla por el lado donde puede ser menos visto. Por último, cuando ha llegado a una distancia conveniente sin ser descubierto. precipítase de un salto, rara vez de dos, sobre la ansiada presa; la derriba en tierra, le abre la garganta, bebe la sangre y la lleva con la boca a la espesura, agitándose aún en las últimas convulsiones de la agonía. El crujido de las ramas secas que se rompen bajo el peso de su cuerpo, basta para descubrirle; este es el ruido en que se fijan especialmente los cazadores que pasan la noche espiando a un tigre. Cuando este carnicero yerra el golpe y se le escapa la víctima, aléjase con rapidez como si tuviera vergüenza, sin atreverse a volver la vista atrás, pero no es porque tiene tal vergüenza, sino para que la víctima no le llegue a conocer de cerca y de esta manera aparentar que por una casualidad estaba pasando por ese sitio sin haber tenido malas intenciones. En el momento en que trata de acercarse a un animal, se halla tan concentrada en él su atención, que ni distingue nada de lo que le rodea, ni percibe siquiera un ruido bastante fuerte. Si no puede llegar hasta su presa sin ser observado, vuelve al bosque y se pone al acecho. Su posición es la de un gato que espera un ratón; agachado, pero siempre dispuesto a saltar, tiene fija la vista en el objeto que ambiciona y no da señales de vida, sino con la cola, que se mueve de vez en cuando. No siempre va este carnicero a buscar su presa; muchas veces se oculta en los juncos de los pantanos o en las orillas de las aguadas y cenotes, y allí espera tranquilamente a los animales que van a beber.

Los chacmooles causan a veces grandes destrozos en los ganados acometiendo de preferencia a los animales de cuernos, a los caballos y a las mulas. Primero abre la garganta de su víctima con el auxilio de las garras y dientes, cuando el animal es de gran

tamaño; y en cuanto a los pequeños, los mata de una sola dentellada en la nuca. Rara vez y sólo cuando la necesidad le obliga a ello, acomete los toros y bueyes, porque éstos avanzan valerosamente contra él y le hacen huir. Las vacas mismas defienden con alguna ventaja a sus hijuelos contra tan temible enemigo, pero siempre quedan peligrosamente heridas. Los bueyes y los toros esperan al enemigo airados de lucha, mugientes y escarbando la tierra con sus pezuñas y sus cuernos. Los caballos y los mulos llegan a ser fácilmente presa del chacmool, los primeros tratan alguna vez de salvarse apelando a la fuga; pero los segundos se asustan de tal modo, sólo al ver la fiera, que permanecen inmóviles o caen por tierra antes de ser acometidos. Sin embargo, merced al olfato mucho más desarrollado en ellos que en los caballos, reconocen mejor que éstos desde lejos la existencia del enemigo, sobre todo si hace buen tiempo, pudiendo, en consecuencia, alejarse y evitar el peligro. Según parece, únicamente los caballos padres se defienden a mordiscos y coces si no son derribados a la primera embestida.

Cuando el chacmool ha matado un animal pequeño, le devora al instante, sin dejar huesos ni pelo; si su presa es de gran tamaño, como por ejemplo un caballo, un buey, sólo come una parte del cuerpo, sin manifestar preferencia por ésta o aquélla. En cuanto a las entrañas, no las toca nunca. Cuando está repleto se retira al bosque para dormir, no alejándose regularmente más de un cuarto de legua del sitio donde ha comido. Por la tarde o al día siguiente vuelve a buscar los restos de su caza; come segunda vez, y abandona a las aves de rapiña lo que no ha podido consumir; y según mis observaciones, nunca vuelve por tercera vez. Cuando se apodera de un animal a cierta distancia del bosque o de su cueva, la arrastra allí, sea cual fuera su corpulencia.

Nunca mata el jaguar más de un animal a la vez, distinguiéndose en esto muy ventajosamente de otros felinos grandes. Consiste probablemente en que prefiere la carne a la sangre y le basta una víctima para satisfacer su apetito.

Todo chacmool que no ha llegado a conocer al hombre, le evita cuidadosamente siempre que le encuentra, o le mira con asombro, pero sólo de lejos; pero cuando una vez ha probado la carne humana, la prefiere a todas y no sólo no huye ya del hombre, sino que le busca con avidez.

Este felino permanece en la misma localidad mientras puede

encontrar una presa y se le deja en paz; pero cuando los víveres escasean o llega a ser demasiado intolerable la persecución del hombre, abandona el lugar para trasladarse a otro. Sólo emprende sus viajes de noche; atraviesa audazmente los lugares más poblados, y arrebata cerca de las chozas aisladas los caballos y los perros, sin cuidarse de los hombres. A los jaguares viejos es a los que les gusta especialmente acercarse a las habitaciones, porque la experiencia les ha enseñado que encontrarán allí el alimento con más facilidad que en el desierto.

En el rancho Xbac, dos leguas al NE. de Yaxcaba, los chacmooles siempre sorprenden a los perros, a pesar de toda vigilancia, y los arrastran hacia dentro de sus cuevas. Las heridas hechas por este animal son siempre muy peligrosas, más que por causa de su tamaño, por su propia y maligna naturaleza. Sus dientes y garras no son ni muy agudas ni muy cortantes, de manera que cada mordisco produce forzosamente machacadura, a la par que rasgadura de la parte lesionada, además de que semejantes heridas ocasionan con frecuencia el tétanos en aquellas regiones cálidas, completamente desprovistas de recursos médicos.

El jaguar vive solo, durante la mayor parte del año; los meses de agosto y septiembre son los del celo y se buscan uno a otro los dos sexos. Dejan oir entonces con más frecuencia que en otra estación alguna, su feroz rugido, que se percibe a distancia de una legua en el silencio de la noche y consiste en una especie de *ho-u-ho-u* repetido varias veces; este rugido es tan sonoro, que pone en vibración a la atmósfera y hasta las hojas de los árboles y plantas, inspirando un temor petrificante en todo animal que lo oye. Durante el resto del año se pasan con frecuencia días enteros sin que se deje oir el grito del felino, sobre todo, cuando no se verifica ningún cambio de tiempo hacia el Sur.

El apareamiento se verifica acompañado de continuos gritos y el macho y la hembra viven juntos cuatro o cinco semanas a lo sumo, durante las cuales son muy peligrosos para el hombre; aunque no cazan juntos, no se alejan uno de otro durante el día y se auxilian mutuamente en caso de riesgo. La hembra busca lo más profundo de una espesura o una cueva, y allí pare dos pequeños, rara vez tres, que nacen con los ojos cerrados. Al principio la madre no se aparta ni un momento de su lado, y apenas cree amagarles el más leve peligro, los traslada a otro lugar; generalmente parece que su amor maternal es excesivo; defiende furiosamente a

su progenie y persigue rugiendo a los raptores a distancia de varias leguas. A las seis semanas poco más o menos, se le ve acompañada de los cachorros en sus excursiones; primeramente los oculta en la espesura mientras caza, y más tarde los pone al acecho en su compañía.

Cuando los jóvenes llegan a tener la talla de un perro ordinario, la madre los abandona; pero muchas veces permanecen reunidos cierto tiempo.

Caza.—Como el jaguar causa en todas partes considerables destrozos, se le hace por doquiera una guerra encarnizada, empleándose para ello todos cuantos medios le sugiere al hombre el natural deseo de exterminarlo.

Créese que el jaguar puede vivir hasta veinte años. Es indudable que únicamente en las soledades del desierto o en el centro de los bosques vírgenes alcanzarán esta edad, pues en los países habitados de América, acaso no muere de muerte natural ni un solo individuo, si bien se encuentran todavía jaguares viejos.

La caza de que es objeto llega hasta el punto de constituir con frecuencia una verdadera pasión para los hombres que se complacen en vencer obstáculos a través de los peligros, si bien comúnmente el cazador deja al fin su vida entre las garras de la fiera.

De muchas maneras se ha valido el hombre para matar los tigres: antiguamente con flechas envenenadas, con cuchillos, mazas, trampas, etc., etc., hasta la invención del rifle y la escopeta, que son las armas más apropiadas en nuestros días. También venenos como la estricnina y otros, han probado su eficacia en la destrucción del chacmool.

FELIS HERNANDEZII *Gray.*

Tigre. Zacckel. Chacckel.

Leopardus hernandezii Gray, P. Z. S. Lond., t. 18, 278, 1857.
Felis onca Alston, Biol. Centr.-Am. Mamm., i, 58, 1880.
Leopardus onca Brem, La Creación Hist. Nat. Mamm., i, 208 1880.
Felis onca hernandezi Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 416, 1904
Elliot, Check List Mamm., vi, 365, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Yucatán, Tizimín, Nabalám, Uxbay, Oonot Kú (Gaumer), Xbac (Geo. J. Gaumer, Perera).

Caracteres.—Esta especie, como la anterior, tiene en Yucatán dos formas llamadas en Maya, Chacekel la forma roja; y Zacekel para la forma blanca.

Mr. Gray, en el Catálogo de Mammalia, del Museo Británico, página 12 de 1869, dice: "El ejemplar que yo describí bajo el nombre de Leopardus hernandezii en los "Proceedings of the Zoological Society of London," t. 58, Mamm. p. 278, 1857, de México, ha ingresado en la colección del Museo Británico, y en verdad no encuentro diferencia alguna en el cráneo para distinguir ésta de otras especies de jaguares; de manera que supongo que tenemos que considerarlo como una de las variedades de la especie anterior, pero marcada por la distancia de una a otra de las pequeñas manchas, algunas de las cuales forman círculos o líneas."

El Dr. A. E. Brehm, en "La Creación," Historia Natural, tomo 1, página 208, dice: "Una variedad negra es bastante frecuente."

"Su pelaje tiene un colorido tan obscuro, que las manchas negras resaltan muy poco. Se atribuye generalmente, según Hensel, pero sin razón, a estos jaguaretes negros, mayor ferocidad."

En Yucatán existe un tigre llamado Zacekel, en el idioma Maya; este animal es más bajo por tener los brazos y las piernas más cortas y notablemente más robustas; el cuerpo más corto y más robusto, su forma en conjutno es más formidable que la del chacmool. La cabeza parece más chata por estar más desarrollados los músculos maxilares. Los caninos son más cortos pero más gruesos; uñas más cortas, más corvadas y más robustas, como también los dedos y las manos.

Los colores son completamente diferentes en el zacekel; se encuentran solamente dos colores, que son negro y blanco, el último tirando a gris en algunos ejemplares; línea dorsal negra, manchas dorso-laterales circulares con el centro negro, las manchas laterales son negras y más bien angulares que circulares; estas manchas están dispuestas en varias líneas diagonales, de 3 a 8 manchas en cada línea de las que tienen el centro blanco y de varias líneas de manchas negras. Esta especie, como la anterior, presenta dos formas, una rojiza y otra blanca, y son más fuertes, más feroces y atacan con menos prudencia al ganado que aquél y mata mayor número de piezas.

FELIS PARDALIS *Linnaeus.*

Tigrillo. Ocelote. Zacxicin.

Felis pardalis Linn., Syst. Nat., i, 62, 1766.
Baird, Rep. U. S. Mex. Bound. Surv., ii, Mamm., 8, 1859.
Frantzius, Arch. f. Naturg., xxxv, 1, 280, 1842.
Allen, Bull. U. S. Geol. Surv., ii, 322.
Elliot, Mon. Felidae, pt. iii, 1881.
Elliot, Syn. N. Am. Mamm., ii, 294, 1901.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 447, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 366, 1905.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 60, 1880.
Leopardus pardalis Moore, P. Z. S. Lond., 51, 1859.
Leopardus pictus et L. griseus Gray, Am. N. H., x, 260, 1842.
Catus pardus Hernández, Rev. Med. Nov. Hisp., 512, 1651.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE** desde Arkansas hacia el Sur.—**MEXICO**, (Baird), Matamoros, Mirador, Tehuantepec (U. S. Nat. Mus.), Yucatán, Buctzotz, Tzalam, Chem onot, Tizimín, Suquilá (Gaumer), Calotmul, Xbac, Peto (Perera), Quintana Roo, Tuloom (Guamer); **GUATEMALA**, Vera Paz (Godman y Salvin); **HONDURAS** (Leyland); **NICARAGUA** (Belt); **COSTA RICA** (Frantzius); **PANAMA**.—**AMERICA DEL SUR** hasta Patagonia.

A los leopardos grandes siguen los *gatos leopardos* y entre ellos es el más conocido el *ocelote* o el *gato leopardo* (*Leopardus* o *Felis pardalis*) y conocido en Yucatán con el nombre de *Tigrillo*, y *Zacxicin*, en el idioma Maya.

Caracteres.—Tiene el cuerpo robusto, la cabeza bastante grande, entre jaguar y gato, y la cola adelgazada hacia la punta; las orejas cortas, anchas y casi redondas; la pupila de forma elíptica; el pelaje, espeso, brillante y sedoso, con magníficos dibujos de variados colores; el color principal es, en la parte superior, gris pardo o rojo amarillento y en la inferior, blanco con tinte amarillo; una faja negra longitudinal nace cerca de los ojos y va a terminar en las orejas; la parte superior de la cabeza está salpicada de pequeñas puntas, una mancha grande y constante en el dorso terminal de la oreja de color puro blanco, es la mancha que da origen al nombre maya (*zac*, blanca; *xicin*, oreja, *oreja blanca*); las fajas transversales que adornan las mejillas forman una línea que ter-

Felis Pardalis. ♂

mina en la garganta; cuatro de éstas corren a lo largo del espinazo, a cuyo lado pasa también una línea de manchas negras y estrechas, algunas de ellas un poco más grandes; fajas largas y anchas que nacen en los hombros y llegan hasta las nalgas, tienen un color más vivo, más negras y algunas veces salpicadas de puntos de este color, en medio de las manchas; el abdomen y las piernas presentan manchas llenas, y la cola algunos anillos. Este colorido varía, sin embargo, mucho; a veces las fajas longitudinales de la espalda están separadas por líneas anchas y de un color pálido, formando así ocho fajas grandes continuas, que pasan por los costados; otras veces, en vez de fajas existen manchas, y en la mejilla, puntos de no pequeño diámetro; otros tienen líneas negras en toda la parte inferior del cuerpo, la cola está adornada de anillos más o menos distintos en toda su extensión, terminando en punta negra. Las hembras se distinguen de los machos por el color menos vivo de las manchas y puntos en la espalda y en la nuca.

Medidas.—Longitud total, de 1,300 a 1,425, de los cuales la cola ocupa de 400 a 455; su altura sobre los hombros es de 46 a 53.

Observaciones.—El zacxicin se halla muy extendido desde el Sur de los Estados Unidos, por toda la República Mexicana, América Central, hasta el Norte del Brasil. En Yucatán y Quintana Roo, es abundante. Frecuenta más bien los bosques espesos y poco visitados por el hombre, que los puntos habitados; por excepción se le ve también en los alrededores de las poblaciones. El tigrillo no se queda nunca a campo raso; ora se encuentra en los bosques, ora en los matorrales y espesuras, y no parece tener habitación fija. Durante el día duerme en lo más profundo de la selva, tan pronto en el hueco de un árbol, como en medio de impenetrables bromelias sombreadas por espesos matorrales. Elige la hora de los crepúsculos matutino y vespertino para salir a cazar, y aprovecha lo mismo las noches sombrías y tempestuosas, que las apacibles y serenas. Las primeras le convienen más para acercarse a los cortijos sin ser descubierto por los perros, y coger su presa cómodamente. Así, pues, cuando la obscuridad es profunda, el dueño de la hacienda debe cerrar cuidadosamente su corral, si no quiere que el tigrillo haga en él una espantosa carnicería.

En estado salvaje, este animal se alimenta de pájaros, a los cuales se acerca a hurtadillas, ya estén en los árboles, ya por tierra;

come también mamíferos pequeños como yuces de corta edad, cochinitos, monos, agutís, pacas, pisotes, tuzas, armadillos, ratas, ratones, conejos y zorras. Se le atribuye, con razón, la muerte de las gallinas y pájaros que habitan en las cercanías de los bosques; también persigue mucho a los monos que viven en los grandes zapotales de nuestro país.

El ocelote no solo caza de noche, sino también de día; cuando una partida de pavos del monte (*Meleagris ocellata*) pasa por donde está alojado, nunca deja de atrapar alguno de ellos; en varias ocasiones he visto a este animal coger un pavo, muy temprano, al bajarse del árbol en que pasó la noche; también lo he visto por la noche, al subirse los pavos a los árboles para dormir, presentarse como relámpago, coger uno y llevarlo consigo. Una noche, a eso de las once, habiéndome acercado a unos pavos que estaban arriba de un árbol, y en el momento de disparar la escopeta, oí caer un bulto grande, pesado, que no parecía ser un pavo; avancé a toda prisa para recoger la presa, cuando a la distancia de diez metros vi los ojos de algún animal y disparé otro tiro, dando muerte a un ocelote que había caído del árbol con un pavo que acababa de matar; al mismo tiempo di muerte a dos pavos con un tiro.

El ocelote no trepa muy bien; pero cuando se le persigue, aunque no tenga la agilidad del jaguar, salta fácilmente de un árbol a otro, si la distancia no es demasiado grande.

El ocelote vive apareado en sitios fijos, de modo que cuando se encuentra uno, puede tenerse la seguridad de hallar al otro en los alrededores. Sin embargo, raras veces existe más de una pareja en el mismo bosque; el macho y la hembra no van juntos a buscar su presa; cada cual trabaja por sí; no se ayudan ni para cazar ni para defenderse.

La época del celo empieza en octubre, pero no se sabe cuánto tiempo dura la gestación. En el mes de enero pare la hembra dos hijuelos que oculta en el hueco de un árbol o en una espesura, y cuando ya pueden comer, les lleva pequeños mamíferos y pájaros.

El tigrillo es poco perjudicial al hombre, a quien teme demasiado, lo mismo que a los perros, por lo que no se acerca a los poblados. Sólo visita de vez en cuando los cortijos que se hallan próximos a los bosques; pero rara vez se lleva más de una gallina. Si su primera expedición le da buen resultado, vuelve por lo común al mismo sitio en las noches siguientes, hasta que al fin el hombre se libra de él.

Felis Tigrina. ♀

Cautividad.—Búscanse con bastante frecuencia, los zacxicines pequeños para domesticarlos; y es tanto más fácil adquirirlos, cuanto que ellos mismos descubren por sus maullidos el sitio donde la madre los oculta. Se les cría con leche, y más tarde con carne cocida, habiendo notado que si se les da cruda, adquieren más vigor y su piel más belleza. Ya grandes, no les basta la carne de animales domésticos, sino que necesitan la de aves con plumas y huesos. Domesticados, no pueden ver las aves de corral sin acometerlas; si alcanzan una, la cogen por la cabeza o el cuello, la matan a la primera dentellada, y se la comen después de arrancarle la mayor parte de las plumas. Terminada su comida se relamen el hocico, las patas y el resto del cuerpo, y se echan a dormir.

El tigrillo duerme la mayor parte del día enroscado como los gatos domésticos. Por la tarde comienzan a moverse, y está despierto toda la noche. Son muy sensibles a las caricias; gústales que se les pase la mano por el lomo; no son traidores y se conducen muy bien con los perros y gatos que viven en su compañía; pero no pueden menos que perseguir a las aves. Olvidando todos los castigos anteriores que han recibido, precipítanse sobre una gallina cuando se les antoja, y si consiguen apoderarse de ella, ningún correctivo, ni aplicado en el mismo instante, podrá impedir que la maten.

FELIS TIGRINA *Erxleben.*

Tigrillo. Marguay. Chulul.

Felis tigrina Erxleben, Syst. Reg. An., 517, 1777.
Frantzius, Arch. f. Nat., xxxv, 1, 280, 1842.
Elliot, Pro. Zool. Soc. Lond., 704, 1877.
Elliot, Mon. Felidae, pl. xix, 1881.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 449, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 367, 1905.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 61, 1880.
Felis mitis Cuvier, Hist. Nat. Mamm., ii, 137, 1820.
Tomes, Pro. Zool. Soc. Lond., 280, 1861.
Franzius, Arch. f. Naturg., xxxv, 1, 281, 1842.
Felis macraru Max, zu Wied, Beitr. Nct. Bras. ii, 371, 1826.
Felis mexicanus de Saussure, Rev. et. Mag. Zool., i, 1860.

Hab.—**MEXICO**, Alvarado (de Saussure), Yucatán, Calotmul, Nabalam, Yot Oonot, Uxbay (Gaumer); **GUATEMALA** (Salvin); **HONDURAS**

BRITANICA, Belize (Mus. Brit.), Orange Walk (Guamer); **COSTA RICA** (Frantzius); **PANAMA**, Calovevora (Arce).—**AMERICA DEL SUR** hasta Paraguay.

En el idioma Maya, Chulul significa: "Arco de flecha," y se refiere a la ligereza con que pasa este animal de un punto a otro.

Caracteres.—El pelaje de este gato es suave y magnífico, presenta un fondo amarillo leonado en la espalda y los costados. Por las mejillas corren dos fajas negras, y otras dos que comienzan en el ángulo del ojo, pasan por la cabeza, prolongándose hasta la nuca, donde existen seis fajas que se transforman más atrás en grandes manchas aisladas. En la garganta se ven dos puntas negras, y en el pecho extensos semicírculos; por el centro de la espalda corre una faja, y por ambos lados otras series de manchas hacen resaltar los fondos más claros que rodean. Las extremidades y el vientre ofrecen también manchas, y las orejas están moteadas de blanco sobre fondo negro. La cola aparece más poblada hacia la punta que en la raíz, teniendo de diez a doce anillos y la punta negra.

Medidas.—Longitud total, de 840 a 890; cola, 270 a 290; las medidas de esta especie son muy constantes, y las del individuo más grande de *F. tigrina* son mucho menores que las del individuo más pequeño de *F. pardalis*. Las formas del *F. pardalis* son más esbeltas, el cuerpo más alargado, pescuezo y piernas más largas y bien torneadas, dándole un aspecto liviano; mientras las del *F. tigrina* son más robustas; cuerpo más corto, pero más rollizo; pescuezo y piernas atenuados, gruesos y muy musculados, dándole un aspecto más fornido. Ambas especies tienen dos formas, una rojiza y negra; la otra blanca y negra, pero las formas de cada especie son constantes, cualquiera que sea el color.

El chulul difiere muy poco de las especies anteriores, por su manera de vivir. Habita en los bosques más elevados y más espesos, nunca se encuentra en campo raso, siendo un animal muy poco conocido en Yucatán, aunque común en los bosques lejanos de la civilización.

Cautividad.—Si se le coge joven y se le cuida convenientemente, el chulul demuestra tener inteligencia y muestra afecto a las personas. Domesticado, hace una guerra incesante a las ratas y

Felis Concolor. ♀

ratones que infestan la casa, pues desde su juventud le induce a ello su instinto. Prefiere las últimas horas del día y las primeras de la noche para las cacerías; ronda por las habitaciones, espiando toda abertura; registra los escondrijos, y caza siempre lo bastante para satisfacer sus necesidades; alguna vez caza un pollito, pero nunca a las gallinas.

FELIS CONCOLOR *Linnaeus.*

Puma. Leoncillo. Cuguar. León Americano. Coh.

Felis concolor Linn., Mantissa, pl. ii, 522, 1771.
Baird, Rep. U. S. Mex. Bound. Surv., ii, Mamm. 5, 1859.
Frantzius, Arch. f. Naturg., xxxv, 1, 288, 1842.
Dugés, La Nat., i, 137, 1870.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 62, 1880.
Elliot, Syn. N. Am. Mamm. & adj. Seas., ii, 293, 1901.
Leopardus concolor Moore, Pro. Zool. Soc. Lond., 51, 1859.
Felis cougar Elliot, Check List Mamm., vi, 369, 1905.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE** desde el Canadá hacia el Sur.—**MEXICO** (**Hernández, Dugés**), Yucatán, Tzalam, Suquilá, Nabalam, Oonot Ku, Chem Oonot, Uxmal (**Guamer**), Xbac (**Geo. J. Guamer, Perera**); **HONDURAS BRITANICA**, Orange Walk (**Gaumer**); **GUATEMALA**, Volcanes de Fuego y de Agua, Dueñas (**Godman y Salvin**); **HONDURAS** Comagua (**Leyland**); **COSTA RICA** (**Frantzius**).—**AMERICA DEL SUR** hasta Patagonia.

Caracteres.—Como especies afines del león, se consideran varios grandes felinos unicolores de América. Su cuerpo es delgado, la cabeza pequeñísima, sin crín; las robustas extremidades, las fuertes garras, la falta completa de fajas, anillos y manchas y el iris redondo de los ojos, son los caracteres que distinguen a este grupo que se llama de los *Pumas.*

La especie más conocida del mismo es el *cuguar, león americano, puma* o *coh (Felis concolor).*

Su pelaje es espeso, corto y suave, es un poco más abundante en el vientre que en el dorso, pero no forma crín en ninguna parte. El color principal es amarillo rojo obscuro, más intenso sobre el espinazo, acabando allí los pelos en puntas negras; el color del vientre es blanco rojizo, más claro en la cara interna de las extremidades y en el pecho; blanco en la garganta y la parte interior de

las orejas, y negro en el lado exterior de las mismas; en medio tiende al rojizo. Encima y debajo de los ojos hay una pequeña mancha blanca, y en medio otra de un tinte castaño obscuro; estas manchas faltan, sin embargo, a veces. La cabeza es gris y la punta de la cola, obscura. No hay diferencia en el color de los sexos, pero los pequeños tienen un pelaje del todo diferente; cuando muy pequeños son muy pintos, con muchas manchas pequeñas y anillos de negro en la cola, por el estilo de los jaguares.

Distribución Geográfica.—El puma se halla muy extendido, pues no sólo se encuentra en Yucatán, sino en la América del Sur, desde Patagonia hasta Nueva Granada; habiendo franqueado también el istmo de Panamá, se halla en toda la América Central, en México, en los Estados Unidos y hasta en el Canadá. Abunda mucho en ciertas regiones, al paso que en otras casi ha desaparecido.

En Yucatán, el cuguar es todavía común en los bosques, pero rara vez se acerca a las plantaciones.

Observaciones.—El puma elige su retiro según la conformación del terreno; cuando éste se halla cubierto de árboles, prefiere indudablemente la selva al campo raso, pero gústale sobre todo el lindero de los bosques y de las llanuras cubiertas de altas yerbas, por más que no parezca buscar estas últimas, sino para cazar, puesto que apenas se ve perseguido por el hombre, huye hacia la espesura. Se encuentra también continuamente en las sabanas del Norte de Yucatán, lo mismo que en las del interior. En todas estas sabanas se encuentra a cada rato árboles, generalmente de nancén, de siricote o de anacahuite, la capa de los cuales se forma de ramas largas abajo, muchas ramitas hacia arriba, todas bien pobladas de hojas. Debajo de éstos, donde no hay zacate alto, los venados pasan el tiempo en la sombra para escapar a los rayos calientes del sol de medio día. En estos lugares, cuando les escasea el alimento, los pumas sorprenden y se apoderan de los venados. Rara vez cazan de día. En los manchones más altos es donde se esconde el puma, no encontrándose nunca señales de venados en los alrededores de dichos sitios. En los bosques sube a los árboles y baja de ellos de un salto, aunque sean derechos, rara vez se baja como los gatos.

El puma no tiene guarida ni residencia fija, pasa el día durmiendo en los árboles, en los bosques, en las grutas o entre las yerbas

altas; por la noche va de caza, y con frecuencia recorre en sus excursiones varias leguas en una sola noche; de modo que los cazadores no le encuentran siempre en la proximidad del sitio donde acaba de coger una presa.

Todos sus movimientos son ágiles y vigorosos; da saltos de seis metros y más; los ojos son grandes y su mirada tranquila, sin ninguna expresión de ferocidad. Ve mejor por la noche y durante el crepúsculo de la tarde que en pleno día, si bien no parece ofenderle mucho la luz del sol; tiene poco olfato, pero su oído es, por el contrario, sumamente fino. Sólo en el último extremo da pruebas de valor; no siendo en este caso, huye siempre ante los hombres y perros. Cuando el puma carece de alimento, ataca efectivamente algunas veces al hombre, pero siempre impelido por la necesidad; no suele perseguir sino a los animales pequeños, y con los inofensivos se muestra más cruel que todos los felinos del Nuevo Mundo.

Todos los pequeños mamíferos, como los coatís, los agutís, los pacas, los yuces, los venados, los terneros y los potros separados de su madre, le sirven de alimento; hasta los mismos monos, por listos que sean, y también los pavos del monte, kambules y otras aves grandes, a pesar de la rapidez de su marcha, no se hallan libres de sus ataques, pues lo mismo reina en los árboles que en tierra. Por su notoria astucia muy rara vez se le puede observar en sus cacerías, pues gracias a la finura de su oído, reconoce la llegada del hombre y huye con demasiada ligereza para que pueda uno acercarse a él furtivamente. Prescindiendo de esto, acostumbra cazar con más frecuencia por la noche, y entonces sería poco prudente para el hombre aventurarse en su persecución. El puma se acerca a su presa arrastrándose como los gatos, y cuando se halla bastante cerca lánzase sobre ella de un brinco; si no la coge, la persigue dando saltos inmensos, formando contraste con lo que ya indicamos en los jaguares; advirtiendo, no obstante, que la persecución no suele ser ni pertinaz ni muy activa.

Cuando el puma coge una presa, abre el cuello y lame su sangre antes de comenzar a devorarla. Se come enteros los animales pequeños; si son grandes, sólo devora una parte, que es comúnmente la anterior, y entierra el resto entre paja u hojas. Cuando está saciado, se retira a cualquier escondite para dormir, y rara vez permanece en los alrededores del punto donde efectuó la caza, alejándose siempre a distancia de media milla o más. Si a la noche siguiente no ha sacrificado una nueva víctima, vuelve a buscar las

sobras de su comida de la víspera; y si, por el contrario, ha sido la caza feliz, deja el cadáver, observándose en todos los casos que no come nunca la carne en estado de putrefacción. Lo que más le gusta es la sangre, y por esto no se contenta con sólo matar un solo animal cuando puede coger varios. Esa sed de sangre perjudica mucho a los ganaderos; ha habido casos en que mata muchos animales en una sola noche, bebiendo la sangre sin tocar la carne. Cuando el puma se harta del líquido que tanto le deleita, faltando a su habitual costumbre, no se aleja del teatro de su carnicería, sino que se echa a dormir acto continuo. Nunca se lleva la presa lejos del punto donde la sacrifica, ni ataca tampoco a los animales mayores que el cordero o el venado; los caballos, los toros, los mulos y las vacas, no tienen nada que temer de él, aunque se acerca con frecuencia a la habitación del hombre.

No le gusta permanecer mucho tiempo en el mismo lugar. Comúnmente vaga sin descanso, y sólo en caso de necesidad cruza los cenotes o aguadas, aunque sabe nadar muy bien.

Reproducción.—El período del celo se presenta, como en la mayor parte de los grandes felinos, de una manera sistemática, con bastante regularidad, y dos veces al año: una en junio y otra en noviembre. Después de una gestación de 96 días, nacen los pequeños, verdaderamente graciosos y completamente distintos de los padres en cuanto al color.

El color principal del pelaje es un pardo claro que, más obscuro en el espinazo, pasa en la parte inferior a un gris pálido; toda la parte exterior está cubierta de manchas negras, redondas, longitudinales y transversales. Desde el labio superior, blanco en su parte anterior, y empezando cerca de las fosas nasales, se corre una faja negra hasta la parte posterior de la comisura de la boca; otra, blanca por dentro, negra por fuera, y con borde claro, pasa desde el ángulo posterior de los ojos sobre las mejillas, prolongándose hasta las orejas; en la extremidad del occipucio hay una faja transversal poco marcada, desde una a otra oreja; a esta faja siguen tres líneas de manchas que pasan por la frente, hacia atrás. Sobre cada ojo hay dos manchas negras, redondas; en la parte anterior de los hombros se ven otras transversales del mismo color; las de la parte posterior del cuerpo son longitudinales, de igual tinte; todas ellas se reunen en una faja sobre el espinazo. La cola tiene anillos alternativamente pardos y negros; la garganta es de un

pardo negro, y la parte interior de las piernas presenta manchas y fajas claras.

Las hembras que han parido más de una vez son madres casi tan cariñosas como las de otros felinos, mientras que a veces matan y hasta devoran a los hijuelos del primer parto. Pero, al fin, tratan a sus pequeños como lo hacen todas las madres felinas. Los llevan en la boca como un pedazo de carne, por todos lados.

Estos abren los ojos a los nueve o diez días, empezando después a moverse más vivamente; al principio son muy torpes; se tambalean cuando andan, de modo que caen muchas veces; pero este estado se cambia muy pronto. A las cinco o seis semanas juegan ya como los gatitos, sobre todo, con la cola de la madre. Después de diez o doce semanas, empiezan a desaparecer poco a poco las manchas, y a los seis meses toma el pelaje el mismo color que el de los padres. Entonces ya son independientes y quedan aptos para apoderarse de cualquier presa.

Caza.—A causa de sus costumbres sanguinarias, llega a ser este carnicero sumamente perjudicial al hombre; por cuya razón se emplean todos los medios posibles para desembarazarse de él. Su caza no es muy peligrosa; por poca prudencia que se tenga, no se debe temer mucho, ni siquiera de un individuo herido e irritado por el dolor. Apenas divisa el puma al hombre, busca por lo común su salvación en la fuga, y desaparece rápidamente de la vista, porque sabe ocultarse muy bien. Difícil es alcanzarle en el bosque, pues tan luego como se han levantado los perros, trepa a un árbol, y prosigue su camino con la mayor rapidez por entre las ramas. Sólo es fácil sorprenderle durante su primer sueño, en cuyo caso se decide a defenderse; pero casi siempre sucumbe en las garras de los perros, por poco grandes y fuertes que éstos sean, si están bien adiestrados.

En Yucatán, donde no son tupidos los árboles grandes, los perros le obligan comúnmente a trepar a un árbol, donde le tira el cazador.

Domesticación.—Rara vez aceptan los pumas viejos el alimento cuando se hallan cautivos; así es que se dejan morir de hambre; pero los que son jóvenes, por el contrario, se domestican familiarizándose mucho. Se le cría alimentándole con leche y carne cocida; todo vegetal le repugna, y hasta enferma muy pronto si no se le da

carne. Su manjar favorito es la sangre caliente, de la cual puede beber de cinco a seis litros, sin que le haga daño; lame la carne cruda lo mismo que los gatos, antes de comenzar a devorarla, y al comer pone la cabeza de lado para poder cortarla con los premolares, como lo hacen los gatos domésticos. Terminada la comida, se lame las patas, una parte del cuerpo, y después se echa a dormir, consagrando al sueño algunas horas del día. Es preciso dar mucha agua al puma cautivo, sobre todo en verano, pues la sangre no apaga su sed; y se ha observado que se halla más dispuesto a saquear el corral cuando carece de agua que cuando la tiene en abundancia. Llega a conocer poco a poco a los habitantes de la casa, tanto personas como animales, y no les hace daño alguno. Vive en buena armonía con los perros y gatos y juega con ellos; pero no le es posible resistir el deseo de acometer a las aves de toda especie y matarlas. A semejanza de los gatos, juega a menudo horas enteras con objetos pequeños, especialmente si son esféricos.

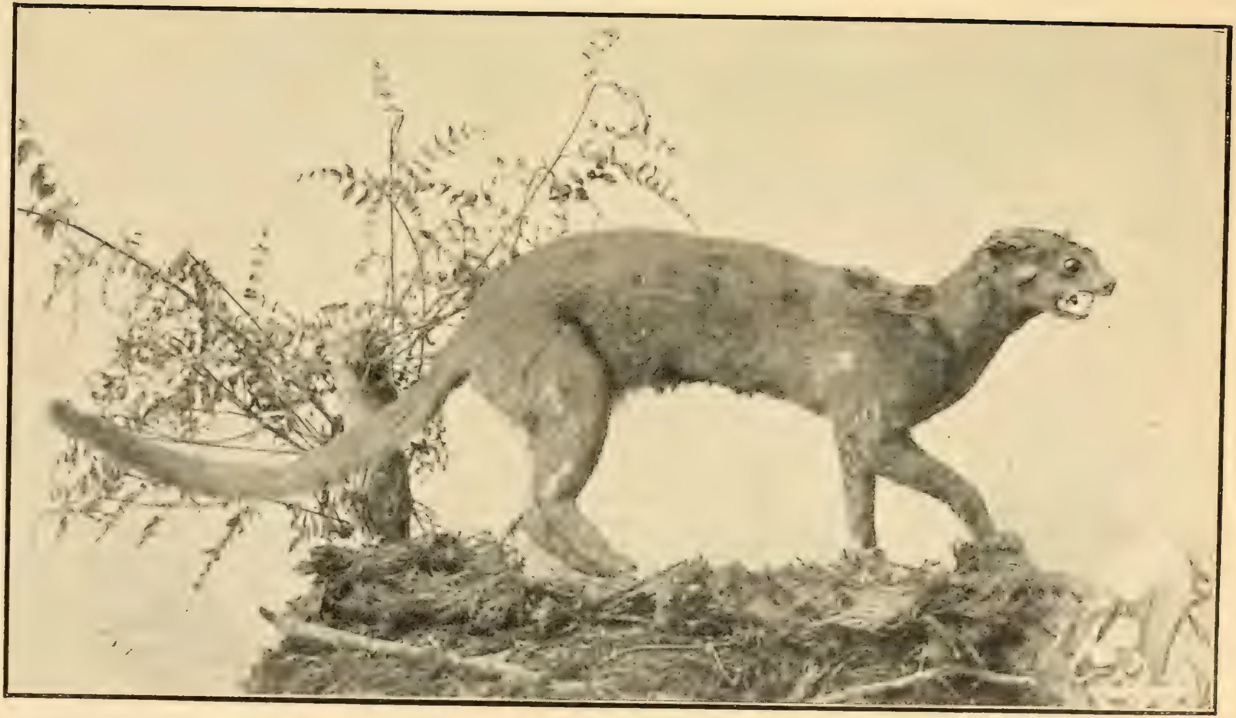
Hay pumas a los que se deja correr libremente por la casa, y que buscan al que les cuida, lamiéndole las manos y echándose dócilmente.

Una sola cosa hace que sea desagradable el puma domesticado: cuando comienza a tener cariño a su amo y a jugar con él, se oculta apenas le ve acercarse, y se le echa encima de improviso, absolutamente lo mismo que hacen los perros. Fácilmente se comprenderá que las caricias prodigadas tan inoportunamente pueden llegar a ser incómodas; prescindiendo de que cuando este animal juega, se sirve de sus garras y de sus dientes de una manera poco agradable.

FELIS YAGUARUNDI *Desmarest.*

Yaguarundi. Ekmuch.

Felis yagauaroundi Desmarest, Mamm., 230, 1820.
Felis mexicana Desmarest, loc. cit.
Felis yaguarundi Wagner, Suppl. Schreb. Saugth., ii, sl. ciii, 41, 1855.
Baird, Rep. U. S. Mex. Bound. Surv., ii, Mamm., 12, 1859.
Thomes, Pro. Zool. Soc. Lond., 287, 1861.
Frantzius, Arch. f. Naturg., xxxv, 1, 278, 1842.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 63, 1880.



Felis Yaguarundi. ♀

Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 451, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 367, 1905.

Hab.—**MEXICO** (Buffon, Leibman), Tamaulipas (Berlandier), Yucatán, Uxbay, Panaba, Kikil, Pocoboch (Gaumer), Calotmul, Xbac, (Perera); **GUATEMALA**, Vera Paz, Costa del Pacífico (Salvin); **COSTA RICA** (Frantzius); **PANAMA** (Boucard).—**AMERICA DEL SUR** hasta Paraguay.

Caracteres.—El yaguarundi es un animal de formas esbeltas; por su cuerpo prolongado y su cola larga, recuerda en cierto modo a los mustelidos. Tiene la cabeza pequeña y las orejas redondas; el pelaje, corto y espeso, es de un pardo gris negro; cada pelo del mismo color, aparece muy obscuro en la raíz y completamente negro entre ésta y la punta, que es de un gris intenso. A esta diversidad de colores se debe que el yaguarundi parezca más o menos obscuro, según las circunstancias; pues cuando se halla completamente tranquilo, tiene los pelos lisos y aplicados al cuerpo, por lo cual resaltan más los extremos negros de éstos, obscureciéndose el color del pelaje, que tiene menos intensidad, por el contrario, cuando el animal se irrita. En este caso, erízanse aquéllos, como sucede con el gato doméstico, dejando ver entonces su raíz y hasta la piel, que son más claras. Las manos y los labios, de un color más obscuro, tiran a gris, y los mostachos son pardos; pero algunas veces aparecen los pelos negros o amarillentos y rizados, con el extremo gris.

La hembra se distingue generalmente del macho por tener el color más claro.

El yaguarundi es mucho más pequeño que el *F. concolor.*

Medidas.—Longitud total, 940 a 1,043; cola, 395 a 420; altura, 38 a 46.

Distribución Geográfica.—Esta especie habita la América, desde el Paraguay hasta el Sur de México. Es común, aunque poco conocido, en toda la Península de Yucatán.

Observaciones.—Este animal, conocido en Yucatán con el nombre Ekmuch (*Ek*, negro, y *much*, *sapo*), vive en los bosques y prefiere los setos que se encuentra en sus linderos y la espesura de la maleza, más bien que en las profundidades de la selva. No se le

encuentra nunca en campo raso; tiene guarida fija, donde duerme la siesta, y aunque anda y caza a todas horas del día, prefiere más bien la mañana a la tarde; cuando hace mal tiempo no abandona su retiro, y espera una ocasión favorable para sus correrías. Su principal alimento consiste en pájaros, pequeños mamíferos, ratones, agutis, conejos, corzos y hasta venados jóvenes. Acomete tambien a otros animales mayores, colgandose y mordiendoles en el cuello, sin soltarlos, a pesar de las sacudidas del animal, hasta que éste cae extenuado. A las viviendas del hombre es donde va a buscar casi todo su alimento, de manera que con frecuencia se le encuentra en los corrales y gallineros. Se acerca furtivamente a su presa, encogiéndose de modo que no sobresalga su cuerpo, y arrastrándose con tanta precaución, que apenas se mueve la yerba. Llegado a una distancia de dos metros de su víctima, recoge todo su cuerpo, da un salto, sujeta a la presa con los dientes por la cabeza o el cuello, y le arrastra a un lugar propio para comérsela.

Las gallináceas parecen ser su manjar favorito; en los bosques coge dos pavos del monte, los kambules, los cojolites (*Penelope purpurascens*), las perdices (*Crypturus salaci*) y las codornices (*Ortyx nigrogularis*), así como otros pájaros de caza, yéndolos a buscar hasta en los árboles, mientras duermen. Nunca mata el yaguarondi más de un animal a la vez; si la presa es pequeña y no le satisface bastante, caza de nuevo hasta ver aplacada su hambre.

Los ekmuches (ekmuchob, plural en maya) viven apareados en puntos fijos, de los cuales sólo se alejan para practicar cortas excursiones, sucediendo a menudo que una pareja comparte su territorio con otras, lo cual no entra en las costumbres de otros gatos silvestres.

En la epoca del celo, que corresponde a los meses de noviembre y diciembre, sucede, como es natural, que se encuentran varios machos, y entonces se oye cómo pelean en los setos de bromelia o las espesuras, dejando oir ruidosos gritos. Unas nueve o diez semanas despues de aparearse, la hembra pare dos pequeños, los cuales no tienen ni mancha ni marca alguna, y en eso difieren de todos los demás felinos, menos el *F. eyra*. Los hijuelos nacen en lo más espeso de los matorrales, en alguna hondonada cubierta de bejucos, o en el hueco de un árbol. La madre no se aleja mucho de ellos; a medida que van creciendo, les provee de pájaros y pequeños roedores, hasta que puede llevarlos consigo a cazar y enseñarles a que cojan ellos mismos la presa. En caso de peligro, los aban-

dona cobardemente, sin atreverse a defenderlos contra el hombre o los perros.

Caza.—El yaguarondi no acomete nunca al hombre, y por lo mismo no ofrece peligro alguno su caza. Se le puede tirar al acecho, cogerle con lazos, o perseguirle con perros, contra los cuales no se defiende, sino en último extremo. Por lo común trata de librarse de sus enemigos, deslizándose a través de los setos de bromelia, y si le dan alcance, se enfurece.

El yaguarondi se domestica tanto como el gato más dócil, si bien es demasiada su rapacidad para poder dejarlo correr libremente por la casa. Hace dos años que he tenido uno de estos animales en mi casa, anda libremente en todos los cuartos y en el primer patio; en el segundo tengo gallinas, cerdos y liebres, y cuando una gallina o pollo se atreve a pasar por la cocina al primer patio, apenas entra, el ekmuch le da caza; y si por la buena suerte escapa de las garras del carnicero, éste la persigue hasta la puerta del segundo patio, donde se acuesta con la cabeza sobre el umbral, porque por el miedo que tiene a los cerdos no se atreve a entrar nunca donde éstos están. En casa, el ekmuch duerme toda la noche en su hamaca, en un cuarto; cuando despierta, se baja, y después de estirarse, empieza a jugar con ella y con cuanto allí encuentra.

En el patio y abajo de los rosales y otras matas de flores, tiene hechos unos surcos en la tierra, en los que alcanza exactamente a introducirse, dejando su espalda al nivel del suelo, allí se esconde, y cuando alguno de la casa pasa cerca de él, pega un salto y hace presa con una seguridad admirable, acto continuo, pega otro brinco, e instantáneamente está en su puesto otra vez; cuando ataca, es por detrás, y no puede uno voltear la cara bastante pronto para ver al animal; esta operación se repite cada vez que se pasa por donde él está, pareciendo no cansarse jamás.

Da caza a las tortolitas (*C. passerina*) y otros pájaros pequeños que bajan en busca de alimento. Se lleva bien con los gatos, pero no permite nunca que entre un perro en la casa. A los cerdos les tiene un miedo horroroso; mas nunca permite a personas extrañas entrar en las piezas interiores de la casa.

FELIS EYRA *Desmarest.*

Eyra. Kan-coh.

Felis eyra Desmarest, Mamm., 231, 1820.
Baird, Rep. U. S. Mex. Bound. Surv. ii, Mamm. 10, pl. ii, fig. i, viii, pt., i, Mammals, 88, 1857.
Frantzius, Arch. f. Naturg., xxxv, 1, 278, 1842.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 64, 1880.
Elliot, Syn. Mamm. N. Am. & adj. Seas, ii, 295, 1901.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt., ii, 453, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 368, 1905.
Felis fossata Mearns, Pro. Biol. Soc. Wash., xiv, 150, 1901. Conocido por un cráneo de Mérida, Yuc.

Hab.—AMERICA DEL NORTE, Brownsville, Texas.—MEXICO, Tamaulipas (Berlandier), Yucatán, Tizimin, Uxbay, Nabalam, Pocoboch, Yohnicte, Senotillo (Gaumer); COSTA RICA (Frantzius).—AMERICA DEL SUR hasta el Paraguay.

En idioma maya (*Kan*, amarillo y *coh*, león), o sea león amarillo.

Caracteres.—Todos los gatos de la América tienen el cuerpo esbelto, pero el del eyra es tan prolongado, que parece en cierto modo como una transición entre los gatos y los mustélidos.

Su pelaje es suave y de color rojo-amarillo claro, uniforme; en el labio superior y cerca del mostacho, aparece a cada lado una mancha de un blanco amarillento, y los pelos de aquél presentan el mismo tinte. Todos los pelos, desde la punta hasta la base, son del mismo color, y los pequeños de esta especie, como los de la anterior, nacen de un solo color, sin marcas y sin manchas.

Observaciones.—El eyra no confirma todo lo que indica su exterior; creeríase que reune las condiciones de los gatos y de los mustélidos, pero no es más ágil que el yaguarondi y sólo por su avidez sanguinaria y su crueldad, se podría anteponer a este último carnicero en la escala correspondiente, probándose por dichas cualidades que es fundada su semejanza con aquéllos. Vive apareado siempre en una área fija, siendo sus costumbres las propias del

Felis Eyra. ♀

yaguarondi. Ningún felino demuestra la rapidez que este pequeño carnicero para matar a su presa, una vez cogida, ni tampoco puede competir con él en la manera de posesionarse de la misma.

Sus movimientos son tan rápidos que ni la vista humana los puede seguir.

Como el yaguarondi, éste se alimenta principalmente de aves, pero mientras aquél elige las grandes, éste se limita a cazar las especies pequeñas como el chivilú (*Odontophorus lineolatus*), chachalaca (*Ortalida vetula*), palomas, y los polluelos de las aves mayores; también es experto cazador de ardillas; trepa, brinca y corre tan ágil y a veces más que ella; éste persigue su presa sin descanso hasta posesionarse de ella, y una vez cogida no la suelta por ningún motivo hasta no verla muerta, aunque no tenga fuerza para sujetarla.

Prescindiendo de su rapacidad, se domestica completamente; juega con los gatos y perros; diviértese con naranjas y papelitos.

Cuando tiene más edad, deja de familiarizarse con los otros animales, pero conserva siempre la misma confianza y dulzura hacia el hombre, con tal que se cuide de no interrumpirle sus comidas. Por lo demás, no hace distinción alguna entre sus guardas y las personas completamente extrañas; no demuestra reconocimiento ni recuerda a nadie.

El eyra vive en los bosques de Yucatán y no es común en ninguna parte, pero sí se encuentra en los bosques grandes de toda la península.

Familia CANIDAE.—CANIDOS

Caracteres.—Los cánidos constituyen por su exterior una familia bastante distinta de los otros, si bien se ha hecho notar que no difieren de los felinos tanto como a primera vista pudiera creerse. Diferenciánse las dos familias por muchos caracteres particulares de organización y por su aspecto, como también por sus costumbres y modo de vivir; pero por otra parte, se asemejan bastante. Los perros son en general inferiores a las más grandes especies de felinos en cuanto a su talla, fuerza y ferocidad; son de poca corpulencia, de cabeza pequeña y de hocico prolongado; su nariz es obtusa y prominente; el cuello bastante endeble; el cuerpo, que se apoya sobre piernas delgadas y largas, con patas estrechas, tie-

ne hundidas las quijadas; su cola es corta y generalmente poblada de pelo. Tienen de ordinario cinco dedos en las manos y cuatro en los pies, armados todos de fuertes uñas, pero romas y no retráctiles. Sus ojos son grandes y resisten mejor la acción de la luz que los de los gatos; tienen las orejas más anchas y prolongadas que los felinos, y es mayor el número de mamas pectorales y ventrales.

Su aparato dentario puede constar de 40 a 44 dientes, si bien tiene de ordinario 42, seis incisivos, un canino, tres premolares en la maxila, cuatro en la mandíbula y tres verdaderos molares.

El cráneo es prolongado, la maxila y la mandíbula son también relativamente largas. La columna vertebral se compone de veinte vértebras dorsales y lumbares, de tres sacras y de dieciocho a veintidós coxigeas; el tórax está formado de 13 pares de costillas, nueve verdaderas y cuatro falsas; la clavícula es arqueada, el omóplato delgado y la pelvis fuerte. El estómago se presenta redondeado, midiendo el intestino propiamente dicho, de cuatro a siete veces la longitud del cuerpo.

Los perros no están conformados para un régimen alimenticio puramente animal, y por consiguiente no son ni tan feroces ni tan sanguinarios como los felinos, consistiendo en esto principalmente la diferencia entre unos y otros. No son, como ellos, sedientos de sangre y de matanza; sino que poseen en mayor o menor grado cierto fondo de bondad, que se revela por lo regular bien claramente en sus facciones, no observándose nunca en ellos esa tenaz desconfianza y ferocidad que distinguen a los felinos.

Distribución Geográfica.—Los cánidos son los mamíferos más extendidos, y hoy se tiene cabal certeza de que aparecieron muy pronto en la superficie del globo. Verdaderos cosmopolitas, hállanse dispersos por toda la tierra habitada, y se les encuentra en gran número en casi todos los países.

Observaciones.—Los lugares tranquilos y solitarios de las montañas, así como las llanuras; los espesos bosques, los tallares, las estepas y los desiertos, son lo sitios que habitan las especies de esta familia. Las unas andan errantes casi continuamente y no permanecen en un mismo punto, sino mientras les retiene la necesidad de cuidar a su progenie; los otros se abren madrigueras, o se retiran a las cavernas, y tienen, por consiguiente, residencia fija.

Se encuentra entre los cánidos especies nocturnas, diurnas y crepusculares. Las primeras se ocultan durante el día en sus guaridas o en lugares solitarios, en los tallares, en las breñas o sembrados o entre las rocas; por la noche andan aislados o reunidos; recorren con frecuencia, cazando, una distancia de varias leguas; llegan a veces hasta los pueblos y también a las ciudades; y al salir el sol se ocultan en el primer sitio apropiado que encuentran.

En agilidad, los perros son inferiores a los gatos; a causa de las uñas obtusas, no pueden trepar como lo hacen los felinos, ni dar como ellos saltos inmensos; pero corren con admirable rapidez y resisten perfectamente la fatiga aventajando a éstos en la carrera cuando los persiguen. Todos saben nadar, y aún hay algunos que, cual verdaderos animales acuáticos, se complacen en permanecer en medio de las olas. Andan apoyándose sobre el extremo de los dedos, lo mismo que los felinos, sólo que su marcha es oblícua y no ponen las patas derechas por delante.

Los cánidos están perfectamente dotados respecto a los sentidos; su oído es casi tan fino como el de los gatos; aventajan a éstos en la vista, pues los nocturnos ven al igual que los felinos, y los diurnos ven mucho más; estando su olfato admirablemente desarrollado.

Su inteligencia es más notable aún. A falta del valor que despliegan ciertas especies, las que por este concepto están peor dotadas, dan pruebas de astucia y de excesiva sutileza. Las especies o razas superiores, particularmente aquellas que viven con el hombre, o mejor dicho, que se han sometido completamente a su dominio, nos revelan a las claras que su inteligencia se ha desarrollado mucho más que la de ningún otro animal. El perro doméstico, así como el zorro salvaje, medita sus actos, combina sus planes y los ejecuta después de haber calculado de antemano y con singular seguridad todas las consecuencias. A esta inteligencia debe el privilegio de ser compañero legítimo del hombre y de que se le anteponga a todas las especies de animales.

Carnicero por naturaleza y acostumbrado como tal a dominar sobre aquéllos, su inteligencia misma le ha impelido, no obstante, a someterse libremente al genio superior del hombre. Hasta las especies completamente salvajes, por la prudencia, por el cuidado que ponen en todos sus actos y que sólo olvidarían en el caso de estar acosados por un hambre voraz, nos dan a conocer suficiente-

mente sus facultades intelectuales. Los perros son por lo general de una índole dulce, benévola, alegre y juguetona; si bien no podemos negar que hay sus excepciones, pues existen individuos que tienen el carácter triste, arisco y maligno en el fondo.

El alimento de los cánidos es principalmente animal; comen la carne fresca, así como los restos de cadáveres que parecen preferir algunos individuos; los hay que devoran huesos, y otros comen los mamíferos y las aves, que constituyen la base de su alimentación. Algunos varían este régimen con peces, crustáceos, roedores, miel, frutas, raíces, retoños de árboles, yerbas y hasta musgo. Muchos de ellos son muy voraces y matan más de lo que pueden comer; pero ninguno tiene el instinto carnicero que se observa en ciertos felinos; ninguno bebe con embriagadora voluptuosidad la sangre de la víctima que sacrifica.

Para estudiar del modo debido al perro y sus numerosas especies, es necesario, ante todo, buscar y conocer a los que entre sus congéneres que viven en estado salvaje, parecen ser sus progenitores o ascendientes; pues sin esto sería difícil comprender una gran parte de lo que en adelante diremos.

A fin de conocer mejor lo que eran los perros antes de que pasasen al estado de domesticidad, se deben primero estudiar los que aun hoy viven en estado salvaje, ya que pueden ser éstos considerados como los representantes del perro primitivo, el cual, con el transcurso de los siglos, ha venido a transformarse en nuestro perro doméstico.

Género CANIS.—PERROS

Caracteres.—Su cabeza es relativamente ancha, el hocico corto, las orejas anchas inferiormente y puntiagudas por la parte superior, son erectas; su pupila es circular, vigoroso el cuerpo, de quijadas hundidas, piernas robustas con patas cubiertas de largo pelo, y la cola pendiente y poblada. A pesar de su regular magnitud, todas las especies pertenecientes al indicado grupo son infatigables cazadoras.

CANIS FAMILIARIS *Linnaeus.*

Perro. Pek.

Consideraciones históricas.—"El mundo subsiste por la inteligencia del perro." Estas palabras se hallan escritas en el *Vendidad*, la parte más antigua y auténtica del *Zend-Avesta*, uno de los primeros monumentos históricos de la especie humana.

Así, en los tiempos más remotos, en la cuna de la civilización humana, como en nuestros días, encierran estas palabras una gran verdad. El hombre salvaje, lo mismo que el civilizado, no se comprende sin el perro; el hombre y el perro son complemento el uno del otro; son los compañeros más fieles. Ningún otro animal es tan digno de poseer enteramente toda la estimación, toda la confianza y cariño del hombre; es una parte del hombre mismo; es indispensable a su prosperidad y a su bienestar.

El perro, dice Federico Cuvier, es la conquista más noble, la más completa, la más útil que el hombre hizo jamás; toda la especie ha llegado a ser propiedad nuestra. El perro pertenece enteramente a su amo, se conforma con sus necesidades, le conoce, le defiende y le es fiel hasta la muerte. Y obsérvase que no es el temor ni la necesidad lo que le induce a obrar así, sino el amor y el cariño. La rapidez de su marcha y la finura de su olfato le convierten en un auxiliar de los más útiles, quizá indispensables, para la conservación de la sociedad humana. El perro es de los únicos animales que han seguido al hombre por toda la superficie de la tierra.

Muchas personas creen conocer completamente al perro doméstico, y esto, no obstante, los naturalistas confiesan que a pesar de todas las investigaciones y comparaciones de que ha sido objeto este animal, se sabe de él muy poco; y aun esto, algo incierto. Así es que a pesar de lo mucho que en general se presume saber del perro, vamos a trazar muy ligeramente su historia.

En ningún lugar del mundo se encuentra el perro en estado salvaje; en todas partes está domesticado, y por doquiera se le ve en compañía del hombre. Ni las tradiciones más antiguas, ni las investigaciones más concienzudas, nos han permitido hasta el presente asegurar nada acerca del origen del perro; una obscuridad impenetrable envuelve todavía esta cuestión.

No hay ningún otro animal sobre el que se hayan emitido tantas opiniones y conjeturas como sobre el perro. Para los unos, todos los perros son representantes de una sola y misma especie; los otros admiten diversos orígenes; los primeros consideran a los perros como descendientes, ya del lobo, ya del chacal; del dingo, del dolo y del bansú; los segundos le tienen por un producto del cruzamiento de varios de estos animales, o como mestizo de algunos perros salvajes.

El perro es lobo, por su esqueleto, su cráneo y su dentición; mas ni por el segundo ni por la tercera, nos es posible identificarle con una especie cualquiera de lobo vivo en el estado salvaje, o bien separarle de hecho de las especies de lobo conocidos hasta ahora. Por la conformación de su cráneo, los perros europeos tienen algo del lobo y del chacal; pero los caracteres del uno y del otro se cruzan, se combinan y se modifican en ellos de todas las maneras posibles. Así, pues, sea cual fuere la semejanza que tenga el cráneo del perro con el del lobo y el del chacal, y hasta con el de la zorra, conserva, sin embargo, sus caracteres proios. La frente del perro es más saliente que la del lobo y la del chacal; pera apreciar bien las modificaciones que sufre este carácter en las diversas razas es conveniente no comparar entre sí, más que cráneos de individuos de la misma edad.

Los americanos tenían perros desde antes que los españoles introdujeran en América el de Europa. Los segundos encontraron en México variedades que no ladraban y que no tenían pelos; y en las sepulturas peruanas se encuentran cráneos y momias pertenecientes a este animal.

Limitándose al dominio de la historia natural, se puede decir que el perro resulta de la domesticidad y del cruzamiento de las diferentes especies de lobos que existen en los diversos países del mundo. Esto no pasa de ser una hipótesis; pero pudiera convertirse muy bien en realidad por la comparación de los cráneos, de lobos y perros, pues es evidente que éste parecer está conforme con el hecho del cruzamiento a lo infinito de las diversas razas de perros entre sí, y con el cruzamiento del perro con el lobo y el chacal.

De toda la infinidad de variedades de perros se distinguen algunas cuyas características son bastante constantes, como los lebreles, que están caracterizadas por su cuerpo esbelto, su vientre muy hundido, las piernas altas y finas; la cola larga y

enroscada ligeramente, y las orejas hacia atrás y rectas, pero con la punta colgante; la cabeza afilada, puntiaguda y hocico y labios cortos.

Se utilizan estos perros para la caza del venado, el antílope y todos los cérvidos grandes, en los campos rasos, sabanas y llanos. Son muy ligeros y rápidos en la carrera; no se fatigan nunca al perseguir la víctima, y dando toda clase de rodeos, saben acercarse a ella y cogerla.

Los perros de caza.—Ocupan el más distinguido rango entre todos los perros domésticos, y constituyen razas y variedades muy numerosas y fáciles de adiestrar. Todos estos animales son cazadores por instinto, y no sirven para otra cosa, transmitiendo estas cualidades a su progenie, mejor que ninguna otra raza de perros. Se distinguen por su rapidez en la carrera; tienen los sentidos muy sutiles, principalmente el olfato; siguen la pista admirablemente, y pueden reconocerla aunque hayan pasado varias horas y aun algunos días, por cuya razón se les emplea en particular para la caza de animales de pelo.

Además de estos perros, hay los *bracos* o *setters,* que rastrean bien el viento con la nariz, y se utilizan perfectamente en la caza de pelo y de pluma.

En cuanto a su tamaño, hay también una infinidad, desde el perro enano hasta el gigante de Terranova, que fácilmente lleva un hombre cargado sobre su lomo.

Los perros europeos fueron introducidos en Yucatán en los primeros viajes de Montejo, pero ya entonces existía en la península la especie *Canis caribaeus,* Linn.

CANIS CARIBAEUS *Linnaeus.*

Perro Mudo. Kiikbil.

Canis caribaeus Linnaeus, Syst. Nat. i, 1766.

Hab.—**MEXICO**, Michoacán, Mesa Central de México; Yucatán, Calotmul, Pocoboch, Nabalam, Valladolid, Senotillo, Tunkas, (Gaumer).

Caracteres.—Forma común; talla pequeña; cuerpo grueso; piernas regulares; orejas regulares, ovaladas, rectas; cola corta.

Color general, aplomado muy obscuro o casi negro, sin manchas u otras marcas. Todo el cuerpo con cerdas muy escasas, cortas, del color de la piel, pero sin más pelo; piel lisa, gruesa, medio lustrosa, nunca arrugada y al parecer sin pelo, por ser las cerdas tan escasas, del mismo color y pegadas a la piel.

Medidas.—Macho, largo total, 550; cuerpo con cabeza, 340; cola, 210; altura, 188. Hembra, longitud total, 540; cuerpo con cabeza, 332; cola, 208; altura, 186.

Medidos vivos en Pocoboch, febrero 20 de 1879, en la casa del señor Vicente Alcocer, quien los crió desde su nacimiento en el año de 1875.

Estos animalitos vivían entre perros, gatos, cochinos y gallinas; y mientras los gatos y perros peleaban su parte de alimento, los perros lampiños nunca peleaban, sino que entremetiéndose, cogían su parte sin quitar a los otros lo suyo; huían de los dientes de los perros, de las uñas del gato, los colmillos del cochino y el picotazo de la gallina, pero por ciertas mañas, no poseídas por aquéllos, siempre alcanzaban suficiente alimento para saciarse, y evitaban de la misma manera disgustos y pleitos con sus compañeros.

Estos animalitos no ladran, y el chillido que emiten en nada se parece al ladrido del perro.

Prefieren la carne, pero no cazan animales para comer; comen pan y otras substancias vegetales que tengan algo de *manteca* o grasa, y, sin ese requisito las dejan; comen a veces aguacates y melones, pero las frutas agrias no les gustan. Ya satisfechos buscan algún retiro en donde acostarse para dormir; andan más de día que de noche; se guardan mucho del frío, y en tiempo de los nortes; cuando están afuera de la casa, pasan el tiempo temblando por el frío; el calor les es más agradable. Si les llevan al monte no se utilizan para explorar y cazar como los otros perros, sino al contrario van trás del amo mirando a los otros perros en sus cacerías.

Observaciones.—Antes del descubrimiento de las Américas por los españoles, abundaba el *perro mudo* y era animal doméstico, en las Indias Occidentales, en Perú y en México. En Haití era conocido con el nombre de *alco*, y fué apreciado como objeto de afecto, y los habitantes los llevaban en los brazos por todas partes. En Perú era animal de veneración, pero en México lo apreciaban más como artículo comestible; los aztecas lo llamaban *Techichi*, y era

Urocyon Verginianus. ♀

creencia entre ellos que el techichi les iba a conducir por las regiones obscuras, desde la muerte hasta el otro mundo. Después de la conquista, los españoles, por falta de otras carnes, surtieron sus mercados con las de este animal, que entonces abundaba, pero hoy es tan raro, que durante una residencia de 33 años en Yucatán, sólo he visto diez ejemplares, de los cuales conseguí dos; éstos iban también en el vapor que se perdió en alta mar cerca de Liverpool, como he dicho antes.

Este animal es conocido hasta hoy en Yucatán con el nombre de *Kiikbil;* y es probable que ya se haya extinguido.

Género UROCYON.—ZORRAS

Las zorras propiamente dichas se distinguen, aunque no esencialmente, de los perros primitivos o salvajes, de los lobos, chacales (congéneres de éstos) y de los perros domésticos, por la disposición de su dentadura, por su cuerpo prolongado, la cabeza larga y puntiaguda, la pupila oval y un poco oblicua; las piernas cortas, la cola muy larga y poblada y finalmente, por la configuración del frontal, que está poco combado y casi plano.

Las diversas especies de este grupo merecen cada una su descripción especial; pues a pesar de las analogías que ofrecen entre sí en cuanto a sus costumbres, difieren, sin embargo, bastante por lo que respecta a su carácter y otras particularidades notables.

UROCYON VIRGINIANUS *Erxleben.*

Gato Montés. Zorra. Chomac.

Canis virginianus Erxleben, Syst. Regini. Animal, 567, 1777.
Canis argenteus Schreber, Saugeth., iii, 585, 1777.
Canis cinereo-argenteus Schreber, tom. cit., pl. xcii.
Canis virginianus Schreber, tom. cit., 585, pl. xcii, B.
Vulpes (Urocyon) virginianus Baird, Mamm. N. Am., 138, 1857.
Allen, Bull. Mus. Comp. Zool., i, 160, 1869.
Vulpes littoralis Baird, Mamm. N. Am., 143, 1857.
Vulpes cinereo-argentatus Tomes, Pro. Zool. Soc. Lond., 280, 1861.
Dugés, La Nat., i, 137, 1870.
Orocyon virginianus Frantzius, Arch. f. Naturg., xxxv, 1, 281, 1842.
Allen, Bull. U. S. Geol. Surv., ii, 320.
Vulpes virginianus Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 67, 1880.

Urocyon cinereo-argenteus Elliot, Syn. Mamm. N. Am. & Adj. Seas, ii, 307, 1901.
Elliot, Check List Mamm., vi, 386, 1905.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE.—MEXICO** (Deppe), Guanajuato, Jalisco, (Dugés), Yucatán, Chablé, Progreso, Mérida, Silam, Temax, Río Lagartos, Loche, Suquilá, Calotmul, Tunkas, Izamal, Uxmal, (Gaumer), Yaxcach, Xbac, Izamal (Geo. J. y J. D. Gaumer), Pocoboch, San Anselmo, Temax (Perera), Tehuantepec (U. S. Nat. Mus.); **GUATEMALA**, Dueñas (Salvin); **HONDURAS** (Dyson); **COSTA RICA** (Frantzius).

En el idioma Maya, Chom, burlar y aax, Enano.

Caracteres.—El color dominante es un gris abigarrado, compuesto de negro y gris plateado, que cubre la frente, la coronilla, las nalgas, la nuca y toda la parte superior del cuerpo. El pelaje es blanco en la raíz y negro en el resto; el color de las mejillas y de la garganta es blanco amarillento; el de las orejas y de los lados del cuello, amarillento gris; y el de las partes abdominales e interior de las piernas es de un amarillo rojizo claro o de un blanco amarillo; descúbrese en el pecho una raya más obscura y otra negra en los brazos; la cola es negra en su parte superior, rojiza en la inferior y gris en el extremo.

Tiene la cabeza ancha, la frente plana, el hocico bruscamente prolongado, largo y puntiagudo; los ojos oblicuos; las orejas levantadas, anchas por debajo y en punta por arriba; a causa de su espeso pelaje parece el cuerpo grueso, pero es muy esbelto y vigoroso. Tiene las piernas delgadas y cortas; la cola larga y poblada; el pelo abundante, compacto y del color más propio para el género de vida de este carnicero, pues se armoniza con el tinte general de los bosques, de las breñas, de los campos y de las rocas; es de un rojo leonado que tira a gris, análogo al color de la tierra, pero este color varía en las zorras más que en otros animales, según el país que habitan. En la zorra de Yucatán y en la del Norte de México no es el pelaje del mismo color, así como no lo es tampoco en el individuo de los bosques y el de los grandes plantíos de henequén; pero la semejanza de su tinte con el de la tierra, resalta aún en los grandes despoblados del Norte del Estado. En éstos resaltan más los colores rojizo y leonado; en los que viven en el centro, entre los montes bajos, predomina el color gris; y en los de los bosques, el color dominante es el obscuro; en estos últimos no se ve el rojizo, y apenas algo de leonado. Todos estos tin-

tes se confunden entre sí de tal modo, que no hay entre ellos una línea divisoria bien marcada, a lo cual se debe que el color dominante se armonice también con los de todos los sitios. Cuando la zorra se desliza es difícil reconocer su color, porque no se destaca sobre el fondo que atraviesa.

Observaciones.—La zorra es un animal muy perfecto en su género. Su aspecto, su color, sus movimientos, todo en ella es más gracioso que en sus congéneres; es también más astuta y desconfiada, más reflexiva, y en recursos más fecunda que los demás animales de las razas conocidas. Dotada de una excelente memoria, particularmente local, es ingeniosa, paciente, resuelta y muy buena saltadora; trepa y nada; anda sin hacer ruido. Hasta tiene ese genio picaresco, esa dejadez e indiferencia, esos modales seductores que se observan en el verdadero caballero de industria.

Si únicamente se la considera bajo el punto de vista de la inteligencia, la zorra no tiene igual, pues no sólo está en armonía con sus facultades físicas, sino que suple también con ventaja a las que le faltan. La zorra sabe bastarse a sí misma y salir de un apuro mejor que cualquier otro animal; merced a su astucia, ninguno es para ella demasiado ligero o fuerte; ninguno la aventaja en agilidad; ninguno en destreza. Reconoce el peligro, pero no le teme; los lazos, las trampas y las armas de fuego bastan apenas para darle caza; en toda situación crítica halla todavía un medio de escapar, y se necesita toda la inteligencia del hombre, con el auxilio de animales de la misma familia que la zorra, para apoderarse al fin de ella.

Las variadas facultades de que está dotada, le permiten establecerse en sitios donde los otros carniceros no pueden vivir; gracias a su astucia, su habilidad y su destreza, puede permanecer en todas partes y a pesar de todo. A ningún animal se le caza con tanto ahinco como a ella y, sin embargo, el hombre no ha logrado disminuir el número de individuos de su especie, ni lo conseguirá jamás.

La zorra no perece ser muy amante de la sociedad, y vive solitaria o apareada.

Antes de fijarse en un sitio, trata de encontrar una guarida donde pueda descansar con seguridad y que le sirva al mismo tiempo para ocultar el fruto de su rapiña. Con este objeto construye una madriguera profunda con varias salidas, eligiendo de preferencia,

para establecerse, el lindero de una enmarañada espesura o la pendiente de una cueva pedregosa, donde la naturaleza le facilita en parte la construcción de su vivienda. A veces no la abre ella misma, pues tiene demasiado instinto para no dedicarse a un trabajo monótono y penoso. Si el lugar que le conviene está habitado por conejos, mata a los moradores de la madriguera y la ensancha después, a fin de apropiarla a su uso.

La madriguera de la zorra consiste de tres divisiones principales: primera, la *antecámara*, esto es, la entrada, donde permanece el animal para observar; segunda, la *bodega*, sitio en que encierra el producto de su rapiña, y que tiene lo menos dos salidas; y tercera, la *sala*, cavidad redonda y sin salida, que es la vivienda propiamente dicha, donde se retira la hembra para dar a luz a sus hijuelos.

A fin de evitar que se corrompa o infeste el aire de su madriguera, y también que sea más fácil encontrarla y entrar o salir de ella, la zorra practica varias aberturas y diversos compartimientos separados. La hembra habita en uno, los hijuelos en otro y aquélla no pasa a verlos sino para darles de mamar o llevarles el alimento cuando empiezan a ser bastante fuertes para despedazarlo. El macho habita en un departamento particular, y con frecuencia tiene una o dos madrigueras en otro punto.

Cuando una zorra se ve perseguida, se refugia en su guarida o en la de un compañero, pero no siguiendo la línea recta, sino dando grandes rodeos para desorientar o hacer perder la pista a los cazadores y a los perros; de este modo, cuando la traílla la acosa muy de cerca, siempre encuentra un agujero para ocultarse.

Así, en tiempo lluvioso y frío, como durante la estación de los grandes calores y mientras la hembra tiene pequeños, se encuentra la zorra en la madriguera. Cuando hace buen tiempo vaga por los alrededores, descansa allí donde encuentra un sitio conveniente, bien sea entre las breñas, los cañaverales, los sembrados o las yerbas altas. En poco tiempo recorre todos los contornos de su madriguera a bastante distancia; toma conocimiento de los pueblos, de las aldeas y de las casas aisladas; ventea las aves; observa en qué patio se oyen perros y movimientos, y en cuáles reina el reposo, y reconoce las cercas y sitios descubiertos que en caso de peligro podrían favorecer su evasión.

La zorra caza más bien de noche que de día, aunque también lo hace a la luz del sol, prefiriendo los lugares solitarios a los som-

bríos. Así como el perro, gústale mucho el calor; cuando hace buen tiempo se echa sobre un añoso tronco de árbol o una roca para calentarse a los rayos del astro del día, y allí parece meditar tranquilamente; pero llega la hora del crepúsculo, se levanta y entra en campaña. Aunque con lentitud, se arrastra sobre el vientre, deslízase a través de los vallados y matorrales, cuidando siempre de tener la nariz al viento; mira, escucha, observa y se aprovecha de todo. La astucia es en ella una segunda naturaleza.

La zorra parece a primera vista un animal muy inocente, pero se puede considerar como uno de los carniceros más peligrosos de nuestro país. Se nutre de todo, desde el venado herido hasta el insecto y la oruga, formando la base de su alimento los animales pequeños de caza. Es aborrecida de los cazadores porque mata los conejos y los agutíes, a los cuales sorprende en su madriguera o persigue cuando están heridos. Otras veces escarba la tierra que cubre aquélla para apoderarse de la cría; busca también los nidos de perdices, chivilooes, codornices, palomas y hasta los pavos del monte; sorprende a la madre sobre los huevos, devora estos últimos, y destruye de este modo en poco tiempo mucha caza.

En cuanto al alimento, no es la zorra de un gusto muy delicado; pues a falta de otra presa, sabe contentarse con los pequeños roedores, las culebras, los sapos y las ranas, siendo de todos los animales carniceros el único que arrostra los pinchazos del erizo. Cuando encuentra uno, le oprime contra el suelo, teniendo cuidado de evitar las puntas de sus púas; le obliga a desenroscarse y le devora atacándole por el vientre, única parte vulnerable de este animal. Aún trata de sorprender al venadito cuando cree que la madre no le vigila, pues si ésta le observa, se lanza en su seguimiento, y si consigue alcanzarla, la golpea con sus patas hasta dejarla inmóvil. También persigue a los pájaros y consigue a menudo apoderarse de ellos.

Para acecharlos, se echa y extiende las piernas; pero como éstos la conocen bien, apenas la divisa uno de ellos, lanza un grito de alarma que pone en guardia a todos los demás. Cuando la zorra se ve descubierta, se aleja para ir a emboscarse más lejos, pero los cheles, Cicipes, xtakayes y otros pájaros, la siguen volando por las copas de los árboles y arbustos, repitiendo sus gritos de aviso y acompañándola así a más de 200 metros de distancia.

La zorra saquea los gallineros y penetra por la noche hasta el

interior de los corrales y establos. Cuando tiene una buena guarida, se lleva allí las aves aunque sea de día.

Frecuenta los jardines grandes mucho más de lo que pudiera creerse, y en ellos se apodera de las langostas, de los abejorros y gusanos blancos, las ratas y ratones; también se come los aguacates, ciruelas, canistes, guayabas, uvas y otras frutas. Las uvas en particular le gustan mucho, así como los higos; así es que cuando puede alimentarse fácilmente, engorda mucho.

Pero hay un manjar que parece preferir a todos: la miel. Para obtener su favorita golosina no teme arrostrar el aguijón de las abejas o el más temible aun de ciertas especies de abejorros. Apenas comienza la zorra su ataque, estos insectos le acometen, y el animal se aleja en efecto; pero es para aplastar a sus adversarios revolcándose por el suelo. Después de esto vuelve a la carga hasta que la alada república, destruída o sin fuerzas para resistir, le permite disfrutar en paz de su victoria.

En caso de apuro, se alimenta de restos de animales, de coleópteros, de avispas y abejas; resulta de aquí que encuentra siempre alimento, y no padece hambre nunca en nuestro país.

Entre los mamíferos pequeños hay algunos, como las musarañas, que no son al parecer de su gusto, y a los cuales mata, aunque no los coma, probablemente a causa del olor amizclado que exhalan; así se explica por qué en Yucatán siempre se encuentran musarañas muertas en los caminos, y principalmente en las veredas.

No hay ardides a que no apele para sorprender su presa; cuando no teme ser molestada, juega con ella antes de devorarla, sobre todo con los ratones y musarañas, a los cuales siempre espía en las veredas.

En lo primero que piensa este carnicero cuando emprende sus expediciones, es en su propia seguridad, y he aquí de dónde nace su refinada astucia; si le parece sospechosa una presa, la examina primero cuidadosamente, y la abandona antes que exponerse a un percance; no se lleva nunca los animales muertos, y rara vez toca los cebos que le ponen. Por el hecho de que si ejercieran la rapiña en las cercanías de su vivienda, se expondrían a ser descubiertas, se guardan muy bien de hacer daño alguno a sus vecinos y van bastante lejos a buscar el alimento necesario para ellas y sus hijos. Esto ha motivado el conocido proverbio que dice: "nunca se coge a la zorra en su madriguera."

Condúcese de un modo muy distinto cuando se cree en perfecta

seguridad. Su temor desaparece entonces y es reemplazado por la más atrevida insolencia; penetra en pleno día y a la vista de los moradores, en un patio y aún en los corredores de la casa, para coger los pájaros cautivos en las jaulas o cualquiera otra ave doméstica, y se va tranquilamente aunque los perros la persigan. Sólo en el último extremo abandona su presa, y aún así vuelve otra vez para ver si puede cogerla de nuevo.

La zorra es rápida en la carrera y no se fatiga, rastrea silenciosamente; corre, se lanza y da saltos tan prodigiosos, que rara vez pueden acorralarla los buenos perros de caza; y si por casualidad un balazo le quiebra una pierna, la corta con los dientes y emprende la fuga, haciendo caso omiso de lo que le ha pasado. Cuando corre lleva la cola horizontal, y al paso ordinario la arrastra por tierra.

Produce una especie de ladrido breve, que termina por un gruñido más sonoro y vigoroso; pero no produce este sonido, aunque el individuo sea adulto, sino en medio del temporal o en la época del celo. Los pequeños gritan y gruñen cuando tienen hambre. Si la domina la cólera o se halla en peligro, la zorra gruñe también o aulla; no lanza gritos de dolor, sino cuando la toca una bala, y sufre silenciosamente todas las demás heridas. El celo comienza a fines de febrero y dura algunas semanas. La gestación dura sesenta días; y, por lo tanto, a fines de abril, la hembra pare en su madriguera de tres a seis pequeños, y hasta ocho o nueve algunas veces, los cuales tienen los ojos cerrados por espacio de diez a doce días. La madre no abandona entonces su retiro; el macho le lleva su alimento, y más tarde caza con la hembra para dar de comer a sus pequeños.

Ya se comprende que una familia tan numerosa ha de tener muchas necesidades; por eso es que el padre y la madre parecen multiplicarse en cierto modo para cubrirlas. Van a cazar de continuo, bien sea juntos o separadamente, y destruyen entonces más volátiles y caza que en todo el resto del año.

Al mes de nacer los hijuelos, cuyo pelaje es gris leonado, y lanoso, salen de la guarida cuando todo está tranquilo, para calentarse al sol o jugar con su madre. Tanto ésta como el macho, les llevan su alimento, consistente en animales vivos, como ratones, pajarillos, ranas e insectos, que la hembra les enseña a despedazar. Su prudencia es tal, que el menor ruido les hace temer un peligro, en cuyo caso llevan inmediatamente a su progenie a la ma-

driguera. Cuando las zorrillas llegan a tener cierta talla, salen durante el buen tiempo, por mañana y tarde, a fin de esperar la vuelta de sus padres, y si éstos tardan mucho, gritan, con lo cual se descubren algunas veces. Tan pronto como la madre olfatea alguna emboscada, coge a sus hijuelos, uno por uno, con la boca, y se los lleva para ocultarlos en el fondo de otra madriguera, situada con frecuencia muy lejos.

En el mes de julio acompañan las zorritas a la madre en sus expediciones, o bien cazan por sí mismas, tratando de sorprender, a la hora del crepúsculo, algún conejito, un ratón, un pájaro y hasta un insecto. Tienen ya todas las costumbres de las zorras viejas.

A fines de julio abandonan las zorras jóvenes su madriguera, para visitar por sí solas los campos y matorrales, donde se encuentran un alimento abundante y se hallan en completa seguridad. Después de la recolección, cazan en la espesura, en las breñas y en los matorrales, ejercítanse hasta la perfección, y a fines del otoño abandonan a su madre, declarándose del todo independientes.

Obsérvase en todos los individuos de esta especie cierta aptitud para perfeccionarse, por más que la organización y el medio produzcan diferencias en los resultados. Ignorantes, rudas, y casi imbéciles en los lugares en donde no se les hace una guerra abierta, las zorras adquieren gran destreza, penetración y astucia cuando el temor a los padecimientos o la muerte, en sus mil diversas formas, las hace experimentar multiplicadas sensaciones. Estas se fijan en su memoria, dan por resultado un raciocinio, y recordadas después por circunstancias interesantes, la atención las combina con otras, produciendo nuevas deducciones. Estos juicios, hijos de la inducción, no son siempre seguros, pero la experiencia los rectifica, y es fácil reconocer en las diferentes edades de estos seres, sus progresos en el arte de juzgar. Durante la juventud cometen muchas torpezas por su imprudencia y aturdimiento; los peligros a que se exponen les inspiran temor que extravía a veces su juicio, y entonces miran como peligrosas todas las formas desconocidas; la idea abstracta del riesgo se enlaza para ellos con todo lo que ofrece una novedad.

Las zorras viejas, que por necesidad se han visto con frecuencia en el caso de apreciar sus juicios, no se hallan tan expuestas a sufrir engaños por falsas apariencias, y en cambio son más cautas ante los peligros verdaderos. Como un temor infundado puede hacerles perder el fruto de muchas horas, reduciéndolas a una dieta

incómoda, tienen verdadero interés en observar. El interés produce la atención; ésta analiza las circunstancias que caracterizan un objeto, distinguiéndole de otro, y con la repetición de los actos se consigue que los juicios sean tan prontos como fáciles y seguros. Así, pues, los animales son perfeccionables; y si la diferencia de organización pone límites a la perfeccionabilidad de las especies, es seguro que todas disfrutan, hasta cierto punto, de esta ventaja, la cual debe necesariamente pertenecer a todos los séres que tienen sensaciones y memoria.

La zorra está fuera de ley en todo el mundo; su caza no se prohibe en ninguna época del año. Se le persigue escopeta en mano, se la acosa en su guarida, se la mata a palos, y en una palabra, se hace todo lo posible para exterminarla en todas partes, en todo tiempo y por todos los medios. Si fuera menos lista y astuta, el hombre habría exterminado ya su especie; pero ella sabe oponer a unos ardides, otros, y vive al desquite en la eterna guerra que el hombre le declara.

No hay medio que no se haya probado; no hay arma de que no se haya hecho uso contra este animal. Se ha tratado de asfixiarla en su madriguera con el humo, y se han probado toda clase de trampas. Para coger a una zorra es preciso ser un verdadero cazador y estar bien al corriente de las costumbres del animal; y aun así, rara vez se obtiene el triunfo.

Cuando se cogen jóvenes, las zorras se domestican fácilmente, pues se acostumbran a tomar el alimento de los perros; y si se les atiende con cariño, llegan a familiarizarse y divertir al hombre con su alegría y sus gracias.

No es el hombre el único enemigo de la zorra, pues los lobos y los perros la odian en el más alto grado, y cuando se apoderan de ella, la despedazan sin compasión. Los demás mamíferos no pueden nada contra su astucia.

También tiene entre las aves enemigos peligrosos; las águilas, los gavilanes grandes, los buhos y otras aves de rapiña le arrebatan las zorritas. La zorra está sujeta a las mismas enfermedades que el perro, y principalmente a la hidrofobia, la sarna y la tisis.

Suele decirse, no obstante, que las más de las zorras no mueren de enfermedad, así como también que rara vez llegan a una extremada vejez, pues el hombre y sus demás enemigos son demasiado poderosos para ellas. Muy pocas son las zorras que alcanzan doce o quince años de vida.

Familia PROCYONIDAE.—PROCIONIDOS

Caracteres.—Los procionidos tienen las piernas medianamente largas; cinco dedos en cada pie, armados con uñas grandes, fuertes, encorvadas y no retráctiles; la planta es desnuda y se apoya toda en el suelo, por lo cual se les ha dado el nombre de *plantígrados*, permitiéndoles esta cualidad levantarse sobre las extremidades posteriores como los cuadrumanos. El cuello es relativamente corto y grueso; la cabeza redonda y oval; el hocico prolongado y puntiagudo; las orejas cortas y los ojos pequeños. Su sistema dentario ofrece caracteres especiales: tienen grandes incisivos, de corona plana a menudo; caninos fuertes con crestas; falsos molares cónicos o provistos de pequeños tubérculos accesorios; un diente canino poco desarrollado, que falta del todo en algunas especies, y sólo es en otros un molar falso con una punta interna; los molares son romos y los superiores más largos que anchos. La bóveda craneana es prolongada y provista exteriormente de fuertes crestas; las vértebras cervicales son sólidas y cortas, así como las 19 a 21 dorsales, de las que llevan costillas 14 ó 15; el sacro está formado de tres a cinco vértebras, y se cuentan de 7 a 31 caudales.

Los individuos pertenecientes a esta familia están divididos en tres géneros, que son: el Bassaris, Procyon y Nasua.

Género BASSARIS

Caracteres.—Cabeza corta; hocico puntiagudo; orejas grandes; cuerpo delgado, alargado; cola tan larga como el cuerpo y anillada.

BASSARIS SUMICHRASTI *De Saussure.*

Mico de Noche. Cacomixtle. Uayuc.

Bassaris sumichrasti De Saussure. Rev. et. Mag. Zool., 7, 1860.
Allen, Bull. U. S. Geol. Surv., v, 338.
Elliot, Check List Mamm., vi, 398, 1905.

XXXIII

Bassaris Sumichrasti. ♂

Bassaris variabilis Peters, Monatsb. Ak. Berl., 704, 1874.
Bassaris monticola Cordero, La Nat., iii, 269, 1875.
Bassaris annulatus sumichrasti Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt ii, pt. ii, 487, 1904.

Hab.—**MEXICO**, Regiones calientes (De Saussure), Jalapa (Cordero), Mirador, Tehuantepec (U. S. Nat. Mus.), Yucatán, Yoto Ɔonot, Nabalam, Chem Ɔonot, Xbac (Gaumer), Pocoboch, Peto (Perera), Xbac (Geo. J. Gaumer, Perera); **GUATEMALA**; **COSTA RICA.**

Caracteres.—Los cuatro incisivos superiores, en medio, tienen cada uno dos surcos en la punta, formando así, en la orilla cortante, tres puntas; de éstos el del centro es más ancho; los incisivos laterales con indicios de un surco, y las inferiores sin él.

El color general de las partes superiores es de un pardo obscuro, por tener las puntas de todos los pelos un color moreno obscuro, casi negro; en todos los pelos hay una parte subterminal de color leonado y la base es de un aplomado claro o gris aplomado. La región dorsal es la más obscura, y de allí va palideciendo hasta los costados, en donde el leonado es más prominente; y en todas las partes inferiores, donde el color amarillento sucio predomina. La punta del hocico, que tiene un surco hondo, es negra; la región de atrás de ésta, inclusive el labio superior, hasta el segundo premolar, con una faja angosta que pasa desde la anterior hacia atrás abajo, y alrededor del ojo, de color moreno; una mancha de color gris, postero-superior al ojo; y la mejilla del mismo color, con manchitas de moreno obscuro. La región antero-inferior de la oreja, y la cara anterior de ésta, son de un gris, pasando a leonado en la punta y orilla de la oreja. Las manos y pies, moreno obscuros. La cola tiene ocho anillos, y la tercera parte terminal, negra; las bases de todos estos pelos son de un color gris, disminuyendo hacia la punta de la cola; de los siete anillos de color gris, los tres primeros son bastante visibles, los demás, menos y menos, hasta el séptimo, que es casi apagado por tener las puntas de todos los pelos que componen estos anillos, muy negras.

Medidas.—Longitud, 950; cola, 380.

Observaciones.—El uayuc (*uay*, por acá, y *yuc*, corzo), vive en la copa de los árboles grandes en todos los bosques de Yucatán, y muy rara vez se ve en tierra. Trepa con mucha facilidad y anda en

los árboles mejor y con más ligereza que las ardillas, las cuales caza para alimentarse; también come las aves, sus huevos y polluelos. Nunca se acerca a las habitaciones del hombre, y rara vez se deja oir su voz a la entrada y a ciertos intervalos de la noche; ésta se representa por las sílabas uay-yuc repetidas cada tres a diez minutos, la voz es fina y penetrante. No hace ruido al andar en los árboles y es muy difícil cazarlo.

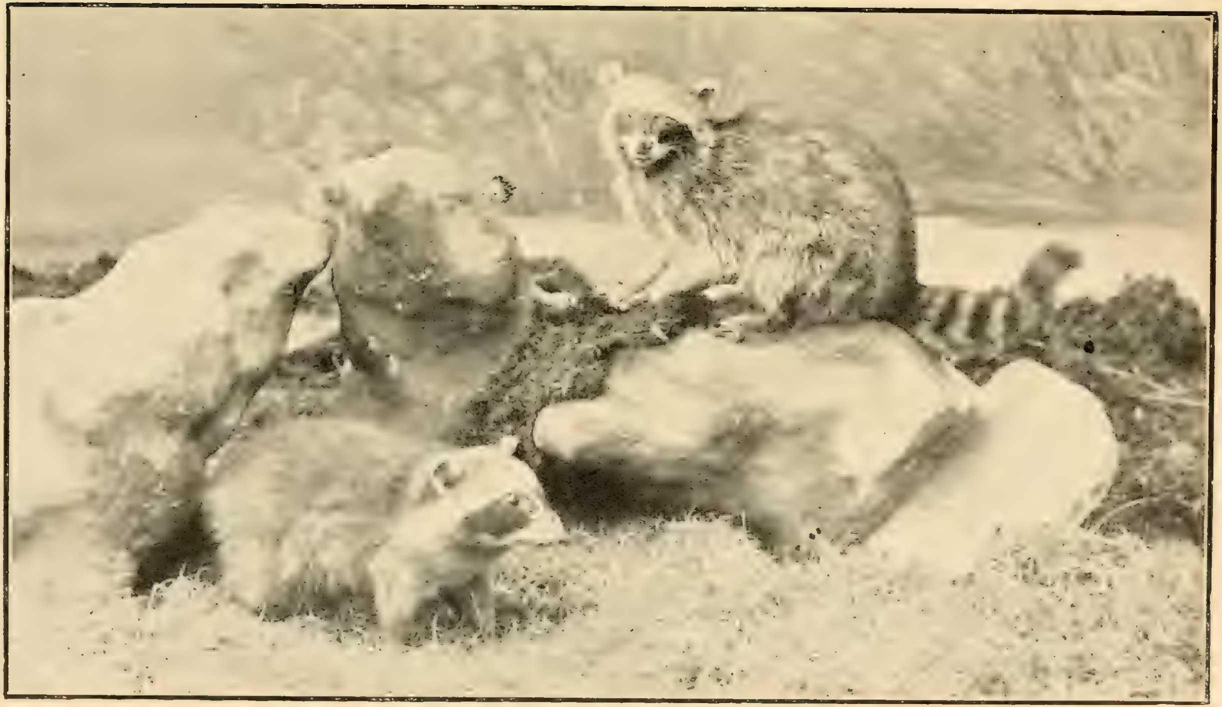
Fiel al árbol que escogió, rara vez se aleja mucho de su retiro mientras no se le expulsa a la fuerza de él; y pasado el peligro, vuelve otra vez. Conforme va avanzando la civilización humana, el Uayuc se va retirando con los bosques.

El Uayuc es animal vivaz y juguetón; sus movimientos recuerdan los de la ardilla. Cuando se le hace salir de su nido, toma exactamente las graciosas posturas de aquel roedor, alzando la cola a lo largo de la espalda, sólo que no puede sentarse sobre las extremidades posteriores como la ardilla. Trepa muy bien, pero no puede saltar de una rama a otra con la seguridad y presteza de aquel animal, sino que corre por las ramas cuando le espantan, tratando de pasar de una a otra, para lo cual se asegura con las uñas. A veces se le ve calentarse al sol, echado sobre la rama, y entonces, medio enroscado e inmóvil, parece dormido, pero a la menor señal de peligro, deslízase tan ligero como puede dentro de su escondrijo, y no vuelve a salir hasta después de puesto el sol. Generalmente andan solitarios, y su nido, que hace de zacate y musgos, está muy bien construído en el hueco de un árbol; en éste pare la hembra dos hijuelos en el mes de marzo, cuyo color es de un plomo ceniciento casi parejo.

El Uayuc se domestica con mucha facilidad, y para la caza de conejos es un animal excelente, como también para las ratas y ratones, sólo que hay que cuidar los pollos y gallinas, a los cuales mata por diversión.

Género PROCYON

Caracteres.—El género proción se distingue por su cuerpo recogido, la cabeza ancha por detrás y el hocico corto. Los ojos son grandes y muy próximos el uno al otro; las orejas grandes también y redondeadas, del todo laterales; las piernas relativamente largas y delgadas; los pies, con plantas desnudas, están armados



Procyon Lotor. ♂ y ♀

de uñas medianamente largas, delgadas, regularmente fuertes y comprimidas por los lados; la cola es larga, y su pelaje abundante y largo. El canino superior tiene una eminencia ancha y cónica en su base, el inferior es grueso, largo y parecido a un molar; los tubérculos del canino superior, que están algo inclinados, preséntanse descantillados por la parte de dentro, y los inferiores son proporcionalmente largos. Conócense únicamente dos especies de este género, las cuales son muy parecidas en carácter, aspecto y color.

PROCYON LOTOR *Linnaeus.*

Tejón. Culú. Mapache.

Ursus lotor Linnaeus, Syst. Nat., i, 70, 1766.
Procyon lotor Storr, Prod., 1780.
Desmarest, Mamm., 168, 1820.
Allen, Bull. U. S. Geol. Surv., ii, 325.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 70, 1880.
Elliot, Syn. Mamm. N. Am. & adj. Seas., ii, 371, 1901.
Elliot, Check List. Mamm., vi, 400, 1905.
Procyon hernandezii Wagler, Isis, 514, 1831.
Baird, Mamm: N. Am., 212, 1857.
Frantzius, Arch. f. Naturg., xxxv, 1, 291, 1842.
Procyon hernandezii mexicana Baird, Rep. U. S. Mex. Boun. Surv., ii, Mamm., 22, 1859.
Dugés, La Nat., i, 137, 1870.
Procyon nivea Gray, Mag. Nat. Hist., i, 580, 1857.
Procyon psora Gray, Ann. & Mag. Nat. Hist., x, 261, 1842.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE.—MEXICO**, Sonora (**Kennerly**), Guanajuato, Guadalajara (**Dugés**), Mazatlán (**Geoffroy, Liebmann**), Mirador, Colima, Tehuantepec (**U. S. Nat. Mus.**), Yucatán, Buctzotz, Panabá, Loche, Chem Oonot, Nabalam, Calotmul, Uxmal (**Gaumer**), Yaxcach, (**Geo. J. Gaumer**), Pocoboch, Xbac (**Perera**); **GUATEMALA** (**Godman y Salvin**); **COSTA RICA** (**Frantzius**).

Caracteres.—Su pelaje es gris amarillento, mezclado de negro; el bozo gris pardo uniforme; los pelos sedosos, pardos en la raíz, de un amarillo parduzco en el centro y negro en el extremo. Los antebrazos, los lados del hocico, la barba y un mechón de pelos que hay cerca de la oreja, son uniformemente de un gris amarillento

claro; detrás de aquélla existe una mancha pardo negra, y este mismo tinte se extiende en forma de faja desde la frente a la punta del hocico, formando un círculo alrededor del ojo.

Por encima de esta faja hay una línea amarillo blanquizca que corre hasta la sien. El extremo de las patas es gris pardo amarillento; los pelos largos de las piernas, de un pardo obscuro; la cola gris amarillenta, con el extremo pardo obscuro, y seis anillos del mismo tinte. No se crea que estos colores están perfectamente marcados, pues hasta el tinte dominante, examinado de cerca, parece un gris difícil de definir, armonizando a la vez con el color de la corteza de los árboles, en los cuales tiene costumbre de trepar, y con el de un terreno cubierto de yerbas secas o verdes.

Observaciones.—El Culú es vivo, de formas esbeltas y movimientos rápidos y graciosos.

Cuando vaga sin objeto fijo, no se reconoce su verdadera naturaleza; lleva la cabeza inclinada, el lomo arqueado, y colgante la cola; avanza muy despacio y su andar es oblicuo. Pero cuando cae sobre una pista o percibe un animal, su aspecto cambia del todo; su basto pelaje se eriza; enderézanse sus anchas orejas; se levanta sobre sus piernas, o salta, corre o trepa por los árboles más verticales con increíble rapidez. A menudo se le ve correr por las ramas como un mono o una ardilla, y salta como ellos con el cuerpo inclinado hacia abajo. Por tierra camina también con facilidad; avanza rápidamente brincando y vuelve a caer en cuatro pies. Todo su sér tiene la apariencia del mono; es alegre, vivaz, curioso, sutil, retozón, valiente en caso de necesidad, y con toda la astucia del zorro gris para sorprender la presa. Vive en buena armonía con sus semejantes, y juega con ellos horas enteras, aunque ya sea viejo.

Los ríos, los lagos y los arroyos, son los lugares que con preferencia frecuenta el mapache. No suele cazar sino hasta la hora del crepúsculo, y duerme durante el calor del día en los troncos huecos o sobre las más espesas ramas, en las grutas de las cuevas y de los cenotes.

Bajo el punto de vista de la alimentación, en nada se distingue del oso, pues come de todo, no le cede en glotonería y, cuando puede, sabe también escoger los mejores pedazos. Aliméntase de maíz, uvas y frutas de toda especie, sorprende a los pájaros, saquea sus nidos, descubre los más ocultos, abre los huevos y bebe

el contenido sin perder una sola gota. Penetra en los jardines y corrales para llevarse las gallinas, y también en los palomares; busca, además, su alimento entre los habitantes del agua, y se interna algunas veces por el líquido elemento para coger a gran distancia, peces, cangrejos y moluscos. Es particularmente aficionado a las ostras, y sabe abrirlas con destreza, aunque, según dicen algunos observadores, queda cogido a veces. El proción lavador se alimenta asimismo de insectos; es muy aficionado a ciertas larvas; atrapa las langostas muy hábilmente y las consume en grandes números; trepa a los árboles más altos para buscar coleópteros. Antes de comer una presa cualquiera, tiene la costumbre de mojarla y lavarla en el agua, por lo cual se le ha dado el nombre específico de *lavador*. Este animal en Yucatán, seguramente porque en esta comarca no existen ríos ni agua superficial de ninguna clase, tiene otra costumbre no menos curiosa: la de restregar los alimentos entre las manos con un movimiento muy rápido, oliéndolos varias veces antes de llevarlos a la boca; estos actos, que revelan en ellos una excesiva limpieza y un gusto delicado, están en armonía con el notable desarrollo de su inteligencia. No buscan su presa, sino cuando hace buen tiempo; si llueve o hace viento, permanecen en su guarida, sin comer nada.

El *culú* es muy afecto a comerse los elotes tiernos, y aun a beber el aguamiel; son excesivos los daños y perjuicios que ocasiona en los plantíos de caña de azúcar, devorando en gran cantidad las raíces de esta planta; también escarba los cacahuates y camotes; para hacerlo, introduce sus dos manos paralelamente y las vuelve hacia fuera, arrojando la tierra a uno y otro lado; esta operación la hace muy poco a poco, y a medida que profundiza, aproxima el hocico para oler, hasta llegar a la codiciada golosina. Sus alimentos los toma con las dos manos, pues la poca flexibilidad de sus dedos no le permite afianzarlos con una sola.

Cautividad.—Cuando se coge joven, el culú se domestica pronto y fácilmente, y una vez domesticado, se le puede dejar libre como a un perro, aunque cuidando de ponerle fuera del alcance de las gallinas. Su confianza y alegría, su continua movilidad y todo su aspecto, ofrecen no poca semejanza con el mono, siendo, por lo mismo, muy divertido. Le gustan las caricias, pero no manifiesta nunca mucho apercio a su amo; es aficionado a jugar, y cuando está contento, emite gruñidos como los perritos.

Todos sus movimientos se parecen a los del mono; siempre está ocupado, siempre atento a lo que ve; lo examina y olfatea todo, así en la despensa como en el patio y el jardín; mira las ollas de la cocina, y si están tapadas, trata de levantar la cubierta para apoderarse del contenido. Es muy aficionado a las frutas, sin despreciar por esto el azúcar, el pan y la carne. En el jardín se come las ciruelas y guayabas que coge en los árboles, y roba los nancenes y las uvas. Si se halla en el patio, penetra en los gallineros y palomares y mata todas las aves en una sola noche; deslízase como una marta por las más estrechas aberturas, y le sirven las patas de manos.

Entre las particularidades más marcadas que ofrecen las costumbres del culú, deben citarse su curiosidad y avidez, su obstinación y vivo afán de registrar todos los rincones, ofreciendo con esto un extraño contraste su mucha sangre fría y su facilidad para dominarse. De la continua lucha de estas cualidades tan opuestas, resultan los más singulares hechos. Cuando ve el animal que no le es posible conseguir su objeto, cambia su curiosidad en la más completa indiferencia, en la más absoluta tenacidad, en la más exagerada pereza; y si sucede lo contrario, pasa del más profundo aburrimiento a la más viva alegría. A pesar de toda su prudencia y de todo el dominio que tiene sobre sí mismo, hace los más extraños gestos cuando se han excitado sus deseos. Al recorrer la casa registrándolo todo, derriba una multitud de objetos o rompe la vajilla, siendo este el principal inconveniente que ofrece el tenerlo en las habitaciones.

PROCYON PYGMAEUS *Merriam.*

Tejón enano. **Chichan Culú.**

Procyon pygmaeus Merriam, Pro. Biol. Soc. Wash., xiv, 101, 1901.
Elliot, Mamm., Mid. & W. I., iv, pt. ii, 290, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 401, 1905.

Hab.—Isla de Cozumel.

Caracteres.—Parecido a *P. l. hernandezi*, pero mucho más pequeño. Partes superiores color negro y gris mezclados, con un tinte amarillento en la línea media; en la cara hay una faja transver-

sal de color negro, sobre ésta hay otra faja blanquizca, con una línea obscura en medio; barba, labios y lados de la garganta, blanquizcos; una faja transversal en la garganta; partes inferiores gris blanquizcas, con un tinte amarillento; cola de este último color, con seis o más anillos de moreno pálido en la parte inferior; *tobillos* obscuros; manos y pies, grises; éstos últimos, con un tinte moreno.

Medidas.—Long. total, 667; cola, 230; pie, 90. Cráneo: largo basal, 88; occípito-nasal, 88; palatal, 58; latitud cigomática, 59.

Nota.—En el interior de Yucatán existen dos formas de Procyon, una de éstas es pequeña, de cuerpo compacto, cola corta y gruesa, con pocos anillos de negro y blanco. Color general, gris obscuro; todas las fajas de la cara, blancas, alternando con negras. La otra forma, que es dos veces más grande, tiene el cuerpo más prolongado, piernas y brazos mucho más largos y delgados, cola más larga y delgada, con muchos anillos parduscos, que alternan con otros de un color blanco sucio. He mandado ejemplares de éstos y de los de Cozumel a Londres, y he recibido el mismo nombre para todos, pues en efecto, fuera del tamaño y los colores, no se puede distinguir una forma de la otra.

Género NASUA.—COATIS

Caracteres.—Los coatís vienen a colocarse naturalmente al lado de los prociones. Tienen el cuerpo delgado, casi tan largo como el de las martas; cuello corto; la cabeza prolongada y puntiaguda, la cola poblada, tan larga como el cuerpo; las piernas cortas y vigorosas, y los pies anchos. El hocico es lo que tienen de más característico; prolóngase en forma de trompa, con los bordes levantados en ángulos salientes. Las orejas son cortas y redondeadas; los ojos de un tamaño regular; los dedos, en número de cinco en cada pata, se hallan unidos en casi toda su extensión, y armados de uñas largas, puntiagudas y poco encorvadas; la planta del pie está desnuda; la fórmula dentaria se asemeja a la de los prociones lavadores; pero los dientes son algo más delgados y puntiagudos.

Los coatís son animales diurnos; de noche descansan, pero des-

de la mañana hasta la tarde muestran una actividad sin límites. Emprenden durante el día continuas excursiones, y en ellas no dejan sitio alguno accesible sin explorar. Su régimen alimenticio se compone indudablemente de todo género de plantas y animales apropiados para la nutrición, y visitan con frecuencia las plantaciones para saquear los campos de maíz, el cual les gusta mucho, y con más razón cuando está tierno. Cazan toda clase de animales pequeños, si bien parecen preferir los insectos y sus larvas, las langostas, los gusanos y los caracoles. Cuando reconocen que se arrastra un gusano por la tierra, o que hay en la madera podrida la larva de un insecto, hacen todos los esfuerzos imaginables para apoderarse de él. Escarban con sus patas delanteras, introduciendo de vez en cuando su nariz en el agujero; huelen como los perros, cuando en el campo persiguen a los ratones, y al fin se apoderan de su presa.

Trepan a las ramas con prudencia, y no saltan de una a otra como los monos, aun cuando no les aventajan en agilidad ni éstos ni los gatos. En tierra se mueven con más lentitud que en los árboles; andan al paso, con la cola levantada verticalmente, o bien avanzan dando saltitos, sin sentar en el suelo más que la mitad de la planta del pie. Aunque mal organizados para correr, pueden emprender un galope rápido; parece que temen al agua, pues no se precipitan en ella sino en el último extremo, aunque nadan muy bien y atraviesan con facilidad las aguadas y los cenotes.

El olfato es el sentido más desarrollado en estos animales, siguiéndole el oído; la vista, el gusto y el tacto, parecen bastante defectuosos. No ven nada cuando les rodea la obscuridad de la noche, y de día no es tampoco su vista de las mejores. No puede admitirse que el gusto esté muy desarrollado, y en cuanto al tacto, no reside, según parece, sino en su largo hocico en forma de trompa.

Cuando llega el período del celo, que tiene lugar en tiempo fijo y determinado, el coatí solitario vuelve a su manada, y trábanse entonces encarnizadas luchas entre los viejos machos, que se infieren unos a otros tan profundas heridas con sus caninos gigantescos y afilados a manera de cuchillos, que es imposible a los curtidores utilizar la piel de estos animales.

Nasua Nasica. ♂

NASUA NASICA *Linnaeus.*

Cuati. **Pisote.** **Chiic.**

Vivera narica Linnaeus, Syst. Nat., i, 64, 1766.
Nasua leucorhynchus Tschudi, Farm. Peru., 100, 1846.
Frantzius, Arch. f. Naturg., xxxv, 1, 292, 1842.
Dugés, La Nat., i, 137, 1870.
Hensel, Abh. Ak. Berl., 65, 1872.
Nasua solitaria mexicana Wien., Zool. Gart., 191, 1860.
Nasua fusica Tomes, Pro. Zool. Soc. Lond., 280, 1861.
Nasua socialis et solitaria Saussure, Rev. et Mag. Zool, 52-56, 1860.
Nasua nasica Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 74, 1880.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 497, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 402, 1905.
Nasua nelsoni Merriam, Proc. Biol. Soc. Wash., xiv, 100, 1901.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE**, Texas.—**MEXICO** (**Leibmann, Hedgewisch**), Mazatlán, Colima, Tehuantepec, Jalapa (**U. S. Nat. Mus.**), Veracruz (**Weinland, de Saussure**), Guadalajara (**Dugés**), Yucatán, Chablé, Silam, Buctzotz, Panaba, Kikil, Loche, Tizimin, Calotmul, Tzalam (**Gaumer**), Pocobohc, Peto (**Perera**), Yaxcach (**Geo. J. Gaumer**), Xbac (**Geo. J. Gaumer, J. D. Gaumer, Perera**). Quintana Roo, Tuloom, Dos Cocos, San Antonio (**Gaumer**); **HONDURAS BRITANICA**; (**Mus. Comp. Zool.**), Orange Walk (**Gaumer**); **GUATEMALA**, Dueñas, Volcán de Fuego (**Godman y Salvin**); **NICARAGUA** (**Belt**); **COSTA RICA** (**Frantzius, Arce**); **PANAMA** (**Boucard**).

Caracteres.—Color muy variable, desde el moreno rojizo al castaño claro y el gris obscuro con todas las graduaciones.

Adulto.—Pelo interior, moreno rojizo obscuro, punta de los pelos blanco-amarillenta; este último color predomina en la espalda, hombros, parte anterior de las piernas y en el vientre; cabeza de un moreno amarillento pálido, que pasa al rojizo en el occipucio y la parte superior del cuello; cara moreno rufo; una mancha infraorbital y la nariz, blancas; hocico negro; barba, garganta y pecho, blanco-amarillentos; cola de un moreno rojizo claro, más obscuro hacia la punta; pies castaño obscuros.

Esta es la descripción de un adulto típico acabado de pelechar; seis meses más tarde, el mismo individuo no corresponde a la misma descripción, siendo casi imposible encontrar dos individuos en

una misma localidad, que correspondan a esta descripción; cuando se trata de otra localidad, ninguno es igual.

El pisote vive de preferencia en los bosques grandes, y entonces su color general es gris obscuro; los que viven en los matorrales tienen los colores más claros, son leonados, predominando este color en todos los montes bajos de Yucatán, mientras que en las costas y las islas adyacentes, el color amarillento pálido es el más abundante.

Desde el mes de septiembre hasta enero, el pisote tiene su pelaje más lustroso y los colores más marcados; desde el mes de enero va paulatinamente perdiendo el brillo del pelaje y lo vivo de los colores.

Todos los pisotes de la península de Yucatán son de una sola especie, con las variaciones ya dichas.

En cuanto a su tamaño, entre el macho adulto de los bosques vírgenes de Quintana Roo y el macho más pequeño de Nuevo León, hay todavía mucha más diferencia.

Medidas.—Macho adulto. Longitud total, 682 a 1,326; cola, 205 a 620; pie, 70 a 132.

Género CERCOLEPTES.—KINKAJUS

Caracteres.—Cabeza redonda. Hocico corto y acuminado; orejas oblongas; palmas de las manos y plantas de los pies, desnudas; cinco dedos, con las uñas cortas y puntiagudas. Cola alargada, semicilíndrica, peluda, con pelos cortos y prehensil. Mamas: dos ventrales.

Cráneo ovoide. Frente arqueada. Dientes: incisivos, seis en la maxila y seis en la mandíbula, estos últimos inclinados hacia afuera; caninos surcados; los molares son cinco, los primeros dos son cónicos y los otros tres son molares de carnívoro, planos, ovoideos y con tubérculos. Mandíbula gruesa, con un ángulo inferior bien desarrollado. Cerebro ovoide, su caja ventricosa. Orbita incompleta, foramen suborbital grande y único. Barba larga y bien marcada.

Cercoleptes Caudivolvulus. ♂

CERCOLEPTES CAUDIVOLVULUS *Pallas.*

Micoleón. Kinkajú.

Viverra caudivolvulus Pallas, in Schreb. Saugeth., iii, 453, pl. 125. B. 1777.
Ursus caudivolvulus Cuvier, Tab. Elem., 113, 1798.
Cercoleptes megalotus Martin, P. Z. S. Lond., 83, 1836.
Cercoleptes caudivolvulus Illiger, Prod. 127, 1811.
Fisher, Syn. Mamm., 150, 1829.
Gray, Cat. Mamm. B. Mus. 75; P. Z. S. Lond., 76, 1848.
Tomes, Pro. Zool. Soc. Lond., 280, 1861.
Frantzius, Arch. F. Naturg., xxxv, 1, 291, 1842.
Dugés, La Nat., i, 137, 1870.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 76, 1880.
Viverra caudivolvula Elliot, Mamm., Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 499, 1904.
Elliot, Check List. Mamm., vi, 404, 1905.

Hab.—MEXICO (Leibman), cerca de la Ciudad de México (Dugés), Campeche, Xkanjá, (Geo. J. Gaumer); GUATEMALA (Godman y Salvin); COSTA RICA (Frantzius, Arce).—AMERICA DEL SUR hasta el Río Negro y Perú.

Caracteres.—El kinkajú de cola enroscada, que en algunas partes de México se llama *Martica*, tiene el cuerpo largo y pesado, sostenido por piernas cortas; la cabeza es corta y gruesa también, así como el hocico; los ojos bastante grandes, las orejas pequeñas, los dedos reunidos hasta la mitad de su extensión y provistos de uñas sólidas y puntiagudas; la planta de los pies desnuda. La cola es más larga que el cuerpo, y se enrosca como la de varios marsupiales y la de los monos aulladores.

Tiene el pelaje espeso, bastante largo, algo crespo, suave y lustroso; su color es amarillento claro en los costados y el lomo, con reflejos un poco rojizos y visos de pardo obscuro; cada pelo es gris en la raíz, amarillo rojo en el centro y pardo obscuro en la punta. A lo largo de la espina dorsal corre una faja ancha de color obscuro, distintamente limitada; la parte inferior del cuerpo es de un pardo rojizo, más claro en el vientre, en cuyo centro hay una faja longitudinal del mismo tinte; el lado externo de las piernas es pardo obscuro; la cola, parda en su mitad anterior y negra en la posterior.

El kinkajú adulto mide de 900 a 960 de largo, de las cuales corresponden 470 a la cola; su altura es de 170.

Observaciones.—El kinkajú habita en las selvas vírgenes, cerca de los cenotes y las corrientes de agua, albergándose en los árboles; sus costumbres son nocturnas, y pasa todo el día durmiendo en los troncos huecos. Por la noche es muy vivaz y activo, y corre por las cimas de los árboles para buscar su alimento, en cuyo ejercicio le sirve de mucho su cola prehensil. No cede a los monos en agilidad; todos sus movimientos son seguros y rápidos; se suspende de las ramas con la cola o los pies, y baja de los árboles de cabeza; al andar apoya en tierra toda la planta del pie. Estos animales, como los monos, andan en grandes manadas, saltando de rama en rama, ni más ni menos, como si estuvieran dotados de alas, dejándose oir mucho por sus murmullos y gritos.

Aliméntanse de pequeños mamíferos, pájaros, huevos, insectos, larvas, miel, frutas y principalmente de plátanos e higos. Es muy aficionado a la miel; desvasta las colmenas de las abejas silvestres; los antiguos le han dado con tal motivo el nombre de *oso melero*. Para coger su golosina favorita se sirve de su lengua, larga y protráctil, con la cual registra las grietas más estrechas y los más pequeños agujeros; introdúcela por la abertura de la colmena, rompe los radios y lame la miel; en una palabra, hace de dicho órgano el mismo uso que el *hormiguero* y el *pisote*. Cuando se halla libre este animal; es algo cruel y sanguinario, aunque parece preferir el alimento vegetal.

Cautividad.—El kinkajú es muy dócil con el hombre, y al cabo de algún tiempo se muestra tan cariñoso como el perro; déjase acariciar con placer; reconoce la voz de su amo y prefiere la sociedad del hombre a la de sus semejantes. Excita a su guardián a juguetear con él; le gusta que le atiendan, y por todo esto es uno de los animales domésticos preferidos por los indígenas en las regiones habitadas por este animal.

Aun estando cautivo, duerme todo el día, cubriéndose con la cola todo el cuerpo, y muy especialmente la cabeza. Cuando le dan el alimento despierta, mas apenas acaba de comer, se vuelve a dormir. Al ponerse el sol despierta, saca la lengua, da algunos pasos vacilantes; acércase al agua para beber y lavarse, y manifiesta mucha actividad. Salta y trepa; juega con su amo; lanza

ligeros silbidos de alegría, y gruñe y aulla como un perrito si le acarician. Se sienta apoyándose sobre las patas traseras, y coge su alimento con las manos, de la misma manera que los monos; sus movimientos tienen a la vez algo de los del oso, del perro, del mono y de la civeta; se sirve de su cola para coger los objetos que no puede alcanzar con las patas. Es nictálope, y tan sensible a la luz del día, que al salir el sol busca el más obscuro rincón y se reduce su pupila a un pequeño punto; si se tiene una luz cerca de él, manifiesta su descontento poniéndose inquieto y agitado.

Come todo lo que se le da, lo mismo la carne que el pan, frutas, patatas cocidas, legumbres y azúcar; bebe leche, café, agua, vino y hasta aguardiente; los licores espirituosos le embriagan y le hacen enfermar algunos días. Por más domesticado que esté, trata siempre de recobrar su libertad.

Familia **MUSTELIDAE.—MUSTELIDOS**

Caracteres.—Es muy difícil hacer una descripción general de los mustélidos, pues la estructura del cuerpo, la dentadura y las patas, varían más que en todos los demás carniceros; por esta razón hay que reducirse a decir que los individuos de esta sección son animales carniceros de talla mediana o pequeños, cuyo cuerpo prolongado descansa sobre piernas cortas, con patas de cuatro o cinco dedos. También tienen glándulas cerca del ano, como la mayor parte de los viverridos; sólo que nunca segregan substancias aromáticas como aquéllos, sino que más bien se cuentan entre los mustélidos los animales más hediondos. El pelaje del cuerpo suele ser generalmente muy abundante y fino, y por esto figuran en esta familia los animales más estimados por sus pieles.

El esqueleto se distingue por sus formas graciosas. Once o doce vértebras llevan costillas que forman el tórax; ocho o nueve forman la región lumbar; tres que generalmente se sueldan entre sí y componen los sacros, y de doce hasta veinticuatro la cola. El omóplato es ancho y la clavícula falta siempre. En la dentadura se ven los caninos muy desarrollados; largos, robustos y frecuentemente cortantes en el borde; los falsos molares son afilados y puntiagudos; el diente carnicero inferior tiene dos puntas, y el superior se distingue por una protuberancia. Las uñas no son retráctiles.

Observaciones.—Casi todos los mustélidos son activos, ágiles y listos en el más alto grado, siendo extraordinariamente prácticos en todos los ejercicios corporales. Cuando andan, lo hacen apoyando toda la planta del pie en el suelo; nadando, se valen de sus patas y de la cola; y cuando trepan saben agarrarse y tenerse en equilibrio con extraordinaria destreza, a pesar de sus uñas embotadas.

Por supuesto, sus movimientos armonizan completamente con su figura.

Sus lugares predilectos son los bosques o tierras pedregosas, pero también el campo abierto y libre, los jardines y moradas del hombre le agradan. Los unos son animales terrestres, otros viven en el agua; aquéllos son comúnmente a la vez excelentes trepadores, y todos saben nadar. Muchos abren agujeros o cavidades en la tierra, o aprovechan para su morada madrigueras hechas ya; otros se posesionan de huecos de árboles, o también ocupan nidos de ardillas y de algunas aves; en una palabra, se puede decir que esta familia sabe aprovechar todas las localidades, desde los huecos entre las peñas hendidas, hasta la cueva artificial; desde el escondrijo en la vivienda del hombre, hasta el ramaje en solitaria selva. La mayor parte tiene morada fija; muchos, empero, son también errantes, según el impulso de sus necesidades. Algunos que habitan el Norte pasan el invierno aletargados, y los demás continúan activos durante todo el año.

Entre los sentidos de los mustélidos parecen hallarse a igual altura, el olfato, el oído y la vista; pero es de suponer que también el gusto y el tacto se hallan bien desarrollados. Sus cualidades intelectuales corresponden a sus excelentes dotes corporales; en el mayor número de especies alcanza la parte intelectual, un alto grado de desarrollo.

Son inteligentes, astutos, desconfiados y precavidos; extraordinariamente valientes, sanguinarios y crueles; pero por lo demás, cariñosos para con sus hijuelos. Unos son sociables, otros viven solitarios o por temporadas, en parejas. Muchos cazan de día y de noche, pero en su mayoría hay que considerarlos como animales nocturnos. Todos salen a cazar solamente después de puesto el sol, en los países habitados y de movimiento.

Su alimento consiste preferentemente de animales pequeños, en especial mamíferos, aves y sus huevos, anfibios y articulados. Hay algunos que comen caracoles, peces, cangrejos y conchas;

los hay que ni siquiera desprecian la carne muerta, y otros que se alimentan, por temporadas, también de vegetales. Chocante es la gran sed de sangre que anima a todos ellos. Exterminan, siempre que pueden, más animales de los que necesitan para alimentarse, y algunas especies se embriagan literalmente con la sangre que chupan de sus víctimas.

Los pequeños, cuyo número es considerable, y oscila, por lo que sabemos, entre dos y diez, nacen ciegos, teniendo que ser amamantados y cuidados mucho tiempo. Su madre los vigila, solícitamente y los defiende en los peligros con gran valor, trasladándolos siempre cuando no se cree segura, a otros escondrijos.

Con sus rapiñas y sed de sangre algunas especies causan, en temporadas, no poco daño al hombre; pero en general es mucho mayor la utilidad que mediata o inmediatamente reportan, que el daño que ocasionan. Por desgracia pocas personas quieren reconocer esta verdad, y por eso se hace a estos animales una verdadera guerra de exterminio, no pocas veces con gran perjuicio del hombre mismo. No son insignificantes los servicios que prestan con la caza de animales dañinos, y aunque no se les pueden perdonar sus depredaciones en la propiedad del hombre, tendrá, sin embargo, que convenirse en que generalmente sólo suelen castigar en estos casos la dejadez de los que así involuntariamente los mantienen. El que asegura bien su gallinero o palomar, no tiene razón de guardar rencor a la comadreja, porque aprovecha la ocasión; y el que se lamente de los perjuicios que estos ladrones causan en los animales de pelo o de pluma, debe considerar que por lo menos, la comadreja y el zorrillo matan mucho mayor número de peligrosos roedores que animales de caza. Verdaderamente dañinos, sólo lo son aquellos mustélidos que se dedican a la pesca: todos los demás tienen su utilidad. Que el cazador condene a estos animales está bien; pero el cultivador de montes difícilmente podrá sentenciarlos sin ninguna consideración.

Género MEPHITIS.—MOFETAS

Caracteres.—Las mofetas se distinguen por su cuerpo esbelto, su cola larga y espesa, nariz larga y abultada, fondo de color negro y listado de blanco. La cabeza es, relativamente, al tamaño del cuerpo, pequeña y afilada; la nariz, peluda y abultada como

si estuviera hinchada; los ojos pequeños tienen una vista penetrante: las orejas son cortas y redondeadas; las extremidades cortas, cuyas patas, medianamente grandes, tienen cinco dedos poco separados, con uñas corvas bastante largas pero no fuertes, y las plantas peludas cuando menos en los tinares. El sistema dentario consta en cada lado de seis incisivos, teniendo los inferiores un surco longitudinal; caninos robustos, si bien cortos; arriba cuatro y abajo cinco molares, o bien arriba y abajo tres falsos molares con un molar arriba y dos abajo, resultando un total de 34 dientes. En uno de los subgéneros falta el primer molar falso de arriba, constando así toda la dentadura sólo de 32 dientes. El colmillo de la maxila es corto y ancho, su tubérculo interior es fuerte pero aplanado, y el inferior tiene en su parte anterior tres puntos pequeños y agudos, y en la parte posterior una gran superficie deprimida para la masticación, que ocupa la mitad de la corona; el masticador superior es muy fuerte, casi cuadrado, un poquito más largo que ancho, arqueado hacia el interior; y el inferior es un tubérculo pequeño, circular y deprimido. Fácil es distinguir por estas particularidades de los masticadores o colmillos, la dentadura de las mofetas de la de otros mustélidos.

MEPHITIS MEPHITICA *Shaw.*

Zorrillo. Ekpay.

Viverra mephitica Shaw, Mus. Lever., 171, 1792.
Mephitis mephitica Baird, Mamm. N. Am., 195, 1855.
Allen, Bull. Mus. Comp. Zool., i, 178.
Coues, Bull. U. S. Geol. Surv., 2d. ser. No. 1,195, 1877.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 81, 1880.
Elliot, Syn. Mamm. N. Am. & adj. Seas, ii, 322, 1901.
Mephitis vittata Lichtenstein, Darst. neu. Saugeth., pl. xivii, 1834.
Mephitis varians Gray, Mag. Nat. Hist., i, 581, 1837.
Baird, Rep. U. S. Mex. Bound. Surv., ii, Mamm. 19, 1859.
Mephitis bicolor Dugés, La Nat., i, 137, 1870.
Mephitis mephitis Elliot, Check List. Mamm., vi, 406, 1905.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE.—MEXICO** (Sallé), Matamoros (Couch), San Mateo (Deppe); Oaxaca (Deppe); Guanajuato (Dugés); Yucatán, Chablé, Mérida, Progreso, Temax, Panaba, Río Lagartos, Su-

XXXVII

Melphitis Mephitica. ♀ o ♂

quilá, Calotmul, Valladolid, Izamal, Uxmal (Gaumer), Pocoboch, Chem Donot, (Perera), Yaxcach, Izamal (Geo. J. Gaumer), Xbac (Geo. J. Gaumer, Perera), Quintana Roo, Tuloom (Gaumer); GUATEMALA (Sal. y God.).

Caracteres.—El zorrillo es un animal de constitución fuerte, cabeza pequeña, orejas bajas y miembros cortos; el tronco regordido, especialmente detrás; el dorso tan naturalmente arqueado como ancho; cola muy larga y muy espesa. La cabeza es agudamente concoidal, de perfil frontal convexo, y occipucio inclinado; estando bien marcado el conoide regular, poco posee de la anchura y depresión características de las comadrejas. El ojo es pequeño y está más inmediato a la nariz que a la oreja. La región nasal es de tamaño considerable y protuberante, limitadamente desnuda en una superficie estrechamente circunscrita, el contorno casi circular; la cara de la boca es sesgada un poco hacia abajo y hacia atrás; las ventanillas de la nariz están colocadas a los lados, pero su extremidad anterior es visible por delante. Las orejas son bajas, aunque el pabellón está mucho mejor desarrollado que en el *Conepatus;* la posición general de la concha es más bien hacia atrás que hacia arriba, debido a que su extremidad anterior está insertada un poco abajo del punto más alto de la orilla; el contorno libre del borde es casi orbicular, mas, sin embargo, con una ligera angulación obtusa. Las patas no son tan anchas y tan planas como en el *Conepatus,* pero presentan amplias superficies plantar y palmar; éstas se hallan comúnmente desnudas, excepto en una variable distancia hacia atrás, estando cubiertas las plantas en particular, generalmente con pelo hasta cerca de una tercera parte desde el talón. Las palmas presentan detrás, justamente adelante de la muñeca, una prominencia forrada, más o menos dividida longitudinalmente, y delante de ésta, una depresión cruzada; en la base de los dedos hay un arco semicircular forrado, dividido más o menos claramente, en diversos ejemplares, en tres o cuatro forros más pequeños. Los dedos son cortos, y de hecho exceden en longitud a las más largas de las uñas que llevan. El tercero y el cuarto son casi iguales a los más largos; el segundo es algo más corto; el quinto llega difícilmente a la mitad de la longitud del cuarto, y el primero llega escasamente a la base del segundo. Las tres uñas del centro son muy largas, fuertes, comprimidas, poco curvas, agudas y de ca-

rácter cavador; las laterales son más cortas, más vigorosas para su tamaño, y más combas; las uñas de las patas traseras son en un todo diferentes, pues son cortas, fuertes, obtusas, y están cubiertas por pelo; las tres del centro son aproximadamente iguales en longitud, la quinta es más corta y la primera llega apenas a la base de la segunda. La parte desnuda de la planta presenta en general una area ancha y plana por detrás, seguida de una depresión irregular, y ésta por la cubierta de la base de los dedos de los pies, que se halla imperfectamente dividida en tres. Las yemas finales de los dedos de los pies aparecen casi inmediamente, por ser éstos muy cortos y estar enteramente unidos.

La cola del zorrillo es notablemente densa, con pelo áspero y tosco, casi como estopa. El pelo es flojo y lacio, dependiendo en gran parte la posición que toma, de los movimientos o colocación de ese miembro. En los ejemplares de cola más densa, los pelos caen libremente alrededor al elevarse aquélla, como las plumas de un *pompón*. El pelo blanco de la cola del zorrillo, en algo difiere de los demás pelos por su textura, siendo más hirsuto y suelto. Aparece en la extremidad final de la cola, cual un blanco penacho que tuviese poca conexión con el pelaje general, siendo el pelo caedizo en su principio, o lo que es más característico, formando con irregularidad, en varios lugares de aquélla, manojos aislados. Estos singulares hacecillos exceden en largo al pelo restante, midiendo algunas veces siete u ocho pulgadas, y aún sin tomarlas en consideración, lo copado de la cola es algunas veces tal, que cuando el pelo se extiende a los lados, la exceden un tanto de su longitud. El pelo que estrictamente se halla en la extremidad de la cola, no es ordinariamente tan largo como el que forma alguna de esas copas que en la extensión de ella existen.

No obstante la interminable diversidad en la magnitud y demás detalles del color blanco, puede indicarse, como de una constancia razonable, la presencia de una línea frontal pronunciada y estrecha, y una amplia área nucal de la que nacen, dirigiéndose oblicuamente hacia atrás, y en dirección a la cola o hasta ésta, un par de fajas que continúan o no, sobre este miembro; manteniéndose dicho color en mayor o menor extensión, en casi todo el pelo de la cola, en su nacimiento, aun cuando ésta sea muy negra y menos poblada. Yo no he hallado la línea frontal ni en el *Conepatus*, que totalmente carece de ella, ni en el *Spilogale*, en el cual se circunscribe a un punto; mas ella varía, de una simple

huella, a una larga lista que continúa con el arco nucal; y, ciertamente, algunas veces falta del todo. Esta última comúnmente se presenta como una gran mancha que tiene su principio en una línea que está colocada entre las orejas, la cual queda en forma de cuadro amplio en el occipucio. Desde la parte posterior de ella, las dos fajas oblicuas pueden inmediatamente bifurcarse formando una *V*, o pueden continuar a una considerable distancia como una sola línea media, antes de separarse en dos. La mancha nucal puede, además, estar separada de las fajas dorsales, lo que es raro, o puede estar fraccionado en dos; v. gr., la faja dorsal que se extiende separadamente sobre la nuca. Las fajas dorsales pueden extenderse apenas, algo más allá que la nuca; v. gr., pueden representarse por una ligera prolongación de un par de manchas nucales, y pueden también desviarse sobre las espaldillas independientemente del área nucal blanca. Comúnmente llegan con notable diferencia hasta más allá de la mitad del largo del dorso, continuando después casi paralelas hasta tocar la cola. Pueden encorvarse mutuamente la una hacia la otra sobre los costados, y aun encontrarse allí, ciñendo entonces completamente una área vertebral ovalada, o pueden interrumpirse para empezar de nuevo otra vez. Pueden prolongarse en ambos lados de la cola, estando comúnmente dividida en tales casos en curiosas fascículas aisladas, y del blanco ya descrito; pero siendo algunas veces continuas, cuando la cola es sumamente blanca. Se ha visto en las colas más negras, que hay siempre más o menos blanco en el nacimiento del pelo.

Pocos son los cráneos de animales que varían tanto como el del zorrillo, y pocos exhiben tan notables diferencias independientemente de la edad y del sexo. La máxima extensión cigomática es a la longitud, como 1 a 1.55, o muy poco menos de las dos terceras partes de esa dimensión; generalmente se conserva una proporción semejante. Visto desde arriba, el cráneo presenta una corta e hinchada porción alta en la nariz, que va disminuyendo de cada lado; pero con una protuberancia rostral que indica la entrada del diente canino en el hueso, subtruncado al frente con apertura nasal subcircular grande, muy reducida desde ese punto de vista. El rostro tiene cerca de un tercio de la longitud total, si se toma la medida desde el extremo delantero hasta la raíz anterior del cigomático; éste y lo restante del cráneo miden, cada uno, otra tercera parte. La convexidad general del rostro continúa has-

ta la frente en el vasto e igual espacio interorbital. Las protuberancias supraorbitarias son muy débiles, estando simplemente indicadas por un pequeño relieve en la frente, donde las horquillas anteriores de la cresta sagital llegan a la orilla de la órbita. El punto de mayor constricción del cráneo queda muy atrás del saliente supraorbitario, precisamente como a la mitad de la distancia de la extremidad del rostro al occipucio, y opuesto al ápice del coronoide mandibular, cuando la quijada está cerrada. Detrás de este punto, el cráneo se amplía rápidamente hacia el origen posterior del cigomático y mastoides, siendo este último el punto más vasto del cráneo propio, y está separado del primero por un espacio en el que se halla la abertura del meato auditivo, que no es distinguible desde arriba.

Visto de perfil, muestra el cráneo su más alto punto en el espacio intraorbitario, de donde se sesga gradualmente con una convexidad leve, general hacia el hocico y la protuberancia occipital. El orificio prominente del meato, descuella lateralmente entre la raíz del cigomático y el mastoides, el cual, por último, es una protuberancia obtusa, que se encuentra situada inmediatamente detrás del meato. La superficie general de la base del cráneo, por la parte de atrás, es enteramente plana, debido a la suave hinchazón de las ampollas. La sutura baso-esfenoidea, al principio imperceptible, está atravesada delante de las ampollas. El área basilar general es aplanada. El hueso intermaxilar forma menos de la mitad de la sutura general naso-maxilar. El maxilar se extiende dentro de la protuberancia supraorbitaria por un corto espacio. El malar es algo pequeño y está hundido en su nacimiento con lo restante del arco cigomático. La rama de la mandíbula es vigorosa y casi estrecha a lo largo de la parte que soporta los dientes; la sinfisis es corta, ascendente, y con oblicuidad hacia afuera. El cóndilo es horizontal, transverso, muy estrecho y agudo internamente; en la mitad exterior, su superficie articular mira hacia arriba; en la mitad interior mira hacia atrás.

Observaciones.—Los zorrillos viven en los campos y aun en las poblaciones y ciudades: rara vez se encuentran en los bosques. Cuando se hallan en libertad comen insectos, langostas, huevos y pájaros, mamíferos pequeños, gusanos, articulados y anfibios; si bien comen también bayas y raíces, buscando su alimento así de día como de noche; andan por los campos sin huir cuando se acer-

Conepatus Mapurito. ♀ y ♂

ca alguno, y sin cuidarse, al parecer, de nadie; pero si se les persigue se recogen, se hinchan, enderezan la cola sobre el lomo y disparan un líquido. Este líquido es la secreción de unos folículos que existen en la región anal, el cual se deposita en dos glándulas situadas en el perineo, a cada lado del ano. Cada glándula es un pequeño receptáculo membranoso envuelto por una membrana muscular gruesa y contráctil; esta glándula está provista de un tubo erectil que termina en un poro muy pequeño para despedir la secreción. La erección impetuosa de la cola va acompañada de una tensión del perineo y de una inversión del ano, que exponen los tubos en toda su longitud, y al mismo tiempo hay una contracción del músculo constrictor que rodea la glándula, contracción que favorece la eficaz, libre y directa evacuación del contenido del saco, en forma nebulosa, por los pequeños poros en que terminan los tubos.

Género CONEPATUS.—ZORRILLOS

Caracteres.—Cabeza cónica; hocico largo, peludo en los lados y abajo, y sin surco abajo; labio superior prominente o abultado hacia adelante, lampiño por la parte superior y truncado abajo; narices inferiores; orejas orbiculares, apenas visibles. Los pies grandes y anchos; toda la planta lampiña, oblonga, arrugada, callosa, redondeada posteriormente, dividida en tres partes convexas por dos surcos transversales, indistintamente subdividida; uñas de las manos muy largas. Cola corta, subcilíndrica, con pelos largos. Dientes, 32; molares falsos, dos arriba y tres abajo; el canino tiene un tubérculo semilunar marginal, muy largo.

CONEPATUS MAPURITO *Gmelin.*

Zorrillo. Zacpay.

Viverra mapurito Gmelin, Linn., Syst. Nat., i, 88, 1788.
Mephitis mesoleuca Licht., Darst. neu. Saugeth. pl. xliv, 1834.
Baird, Mamm. N. A. 192; Rep. U. S. Boun. Surv. ii, 19, 1859.
Mephitis mapurito Licht., Abk. Ak. Berl., 270, 1836.
Conepatus mapurito Coues, Bull. U. S. Geol. S., ser. 2, No. 1, 14.
Coues, Fur-bearing Animals, 249, 1877.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 84, 1880.

Mephitis intermedia de Saussure, Rev. et Mag. Zool. xii, 6, 1860.
Conepatus nasutus Gray, Cat. Carn. &c. Mamm. B. Mus., 134, 1869.
Thiosmus nasutus Dugés, La Nat., i, 137, 1870.
Conepatus mesoleucus Elliot, Mamm. Mid Am. & W. I., iv, pt. ii, 515, 1901.
Elliot, Check List Mamm., vi, 411, 1905.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE**, Texas.—**MEXICO**, Rio Alvarado, Chico (Deppe), México (de Saussure), Guanajuato (Dugès), Yucatan, Izamal, Temax (Gaumer); **GUATEMALA** (Godman y Salvin); **COSTA RICA** (Frantzius).—**AMERICA DEL SUR** hasta Patagonia.

Caracteres.—La configuracion general del cuerpo y de los miembros en algo se asemeja al genero Mephitis, pero la fisonomia es completamente peculiar; la cola corta, orejas casi rudimentarias y la estructura de la planta del pie, son caracteres especiales del genero conepatus. El hocico, que forma una trompa, es ancho, deprimido, truncado oblicuamente por delante, a manera de bisel que forma un disco lampiño; las narices, antero-inferiores, no son visibles desde arriba. La parte superior del hocico, hacia atras, por espacio de una pulgada, es lampiña y callosa. Todo lo demas del hocico, en todo su alrededor, está bien poblado de pelos cortos y muy negros. El pelaje es espeso, largo y abundante; corto en el hocico, desde donde va creciendo gradualmente hasta ser de tres centimetros en los costados, de cuatro en el lomo y de siete en la cola; la lista blanca nace en la frente, y sigue como de pulgada y media de ancho en el occipucio; una pulgada en el cuello, y desde los hombros hacia atras, de unas tres pulgadas de ancho hasta la cola, la cual es enteramente blanca desde el extremo hasta el nacimiento. Todos estos pelos son blancos de la punta a la raiz, y todo lo demas del cuerpo del animal esta cubierto de pelos negros y lustrosos. Uñas, blancas.

Observaciones.—Los zorrillos viven en los alrededores de los pueblos, en donde buscan su alimento de noche; este consiste de pequeños mamiferos, aves, huevos, pollos, insectos y gusanos. Rara vez andan de dia; viven en los troncos huecos de los arboles, en las pequeñas cuevas y en las albarradas. Son muy raros en Yucatán, habiendo yo visto solamente tres individuos en treinta y tres años.

Spilogale Putorius. ♀

Género SPILOGALE.—ZORRILLOS

Caracteres.—Cabeza cónica, nariz corta, con un surco en la parte inferior, hocico pequeño, lampiño, con surco al frente; narices laterales. Cola corta, cilíndrica, menos larga que el cuerpo, terminada por un grupo de pelos largos. Pie de tamaño moderado, planta sin pelo y plana; la parte anterior está dividida en cuatro partes, la del centro es pequeña y triangular. Uñas de las manos alargadas y de color moreno.

El zorrillo es un animal muy afine del anterior, tanto por la forma como por su aspecto general, sólo que por su dentadura, que tiene 34 dientes, se asemeja más a las martas que a los zorrillos, y tiene las plantas cubiertas de pelo. El tubérculo interior del diente carnicero es oblongo y saliente. En cuanto a la estructura del esqueleto, resulta que los zorrillos representan el tránsito entre las martas y los zorrillos, y por su género de vida se parecen más a los primeros.

SPILOGALE PUTORIUS *Linnaeus.*

Zorrito. — Payoch.

Viverra putorius Linn., Syst. Nat., i, 64, 1766.
Spilogale putorius Coues, Bull. U. S. Geol. Surv., 2nd. ser. i, 12.
Mephitis (Spilogale) putorius Coues, Fur-bearing Animals, 239, 1877.
Mephitis interrupta Rafinesque, Am. of Nature, No. 3, 4, 1818.
Dugés, La Nat., i, 137, 1870.
Mephitis bicolor Gray, Mag. Nat. Hist., 2d. ser. i, 581, 1837.
Baird, Mamm. N. Am. 197, 1855; Rep. U. S. Mex. Bound Sur. ii, 21, 1859.
Mephitis putorius Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 82, 1880.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE**, Iowa hasta el Sur.—**MEXICO**, Guanajuato, **(Dugés)**, Yucatán, Chablé, Mérida, Temax, Panaba, Río Lagartos, Tizimin, Valladolid, Tunkas, Tzalam, Uxmal **(Gaumer)**, Calotmul, **(Perera)**, Yaxcach, Izamal **(Geo. J. Gaumer, J. D. Gaumer)**, Xbac **(Perera, Geo. J. Gaumer)**, Quintana Roo, Tuloom, Vigía **(Gaumer)**; **HONDURAS BRITANICA**, Orange Walk **(Gaumer)**; **GUATEMALA (Godmam y Salvin)**.

Caracteres.—Tiene la cabeza ancha, hocico prolongado a manera de trompa, orejas cortas y redondas, ojos medianamente grandes,

con pupila oblonga; piernas cortas, manos con uñas fuertes, bastante largas, pero embotadas; cola más corta que la cabeza y el cuerpo, y bien poblada; todo el pelaje es largo y espeso. El color predominante es el negro lustroso, con diferentes manchas y listas blancas que son variables. Entre los ojos hay una mancha blanca y estrecha, y otra pasa desde los ojos hasta la oreja; a veces se reunen, y forman entonces en la frente una sola faja, terminada en punta hacia el hocico. Los labios tienen frecuentemente el borde blanco. El dibujo de la parte superior del cuerpo es muy variable, aunque se observa siempre cierta regularidad; algunos individuos presentan una faja transversal, ancha y blanca, que pasa por el occipucio, y de la cual arrancan cuatro listas longitudinales, separadas por otros tres espacios negros que, recorriendo el lomo, se ensanchan en medio del cuerpo. En el nacimiento de la cola se reunen las dos listas blancas exteriores, y sepáranse después en ambos lados de aquélla. Otros tienen toda la cabeza, la nuca y hasta una parte del lomo, blancas, naciendo sólo en la cruz tres listas obscuras que terminan en los lados de la cola; esta última puede presentar manchas o listas longitudinales. Base de la cola, blanca, cubierta por las listas unidas de la cadera. A muchos individuos les faltan las listas, y en su lugar hay manchas redondas en líneas rectas, en todo el largo del cuerpo.

Medidas.—Longitud total, 372; cola sin pelo, 129; pie, 39.

Observaciones.—Habita el zorrito, con preferencia, en los terrenos pedregosos, y vive en las cavernas y en madrigueras que construye él mismo en los bosques, en los matorrales y aun en las albarradas y casas abandonadas.

Como es un animal nocturno, rara vez se ha tenido oportunidad de observarle en su estado natural; a veces, cuando el tiempo es bueno y la tarde nublada, este animalito sale en busca de alimento, y entonces anda al trote, va olfateando todas las cosas, de vez en cuando se detiene para comer algún insecto; otras veces anda a saltitos y nunca en línea recta; da volantines en el aire, siempre cayendo en los pies; trepa con poca facilidad, y se roba los huevos y polluelos en los nidos de los pájaros; además, se alimenta de mamíferos pequeños, especialmente de ratones, de los cuales destruye gran número; también come muchos reptiles e in-

sectos. Con frecuencia se desliza en las granjas y ocasiona grandes destrozos en los corrales, pero es probable que con más amplios conocimientos de la especie, veamos que el bien que hace con la destrucción de especies nocivas es mucho mayor que el daño causado por él.

Sus movimientos no se parecen a los de la comadreja; es menos ágil y anda con mucha lentitud.

En el mes de febrero la hembra da a luz cuatro, y a veces seis hijuelos que se desarrollan muy pronto; y en el mes de mayo acompañan a la madre en sus cacerías; sorprendidos, ella los defiende mientros éstos se esconden debajo de las piedras, del zacate o donde pueden encontrar refugio.

Cautividad.—En cautividad no vive el payoch mucho tiempo, nunca se amansa bien, y es siempre insensible a las caricias y buenos tratamientos.

Abundan en todas partes de Yucatán, tanto en los bosques como en los matorrales, los descampados, las haciendas, los pueblos y aún en las ciudades.

Género GALICTIS.—GRISONES

Caracteres.—Se distingue por su cuerpo esbelto, su cabeza bastante abultada, más ancha en la parte posterior, y con el hocico algo saliente; tiene orejas bajas y redondeadas; ojos relativamente grandes, piernas cortas, pies medianamente grandes, con dedos unidos por membranas y provistos de afiladas y encorvadas uñas; plantas desnudas, con callosidades que llegan desde las extremidades posteriores hasta el arranque del pie, debajo del tarso; cola bastante larga; pelaje corto, y un aparato dentario que difiere notablemente del de los demás mustélidos. Poseen cuarenta dientes que se distinguen por su solidez, especialmente los incisivos y caninos de la maxila; los ocho molares superiores y los cuatro inferiores no son tan fuertes. En cada lado del ano hay una región glandular en donde se secreta un líquido que huele a algalia.

GALICTIS BARBARA *Linnaeus*

Tayra. Zamhool.

Mustela barbara Linn., Syst. Nat. i, 67, 1776.
Galera barbara Moore, Pro. Zool. Soc. Lond., 51, 1859.
Galictis barbara Frantzius, Arch. f. Naturg., xxxv, 1, 287.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 79, 1880.

Hab.—**MEXICO**, Yucatán, Tizimin, Yohnicte, Chemaxonot, Nabalam, Senotillo (Gaumer), Calotmul, Xbac (Perera), Quintana Roo, Vigía (Gaumer); **HONDURAS BRITANICA**, Belize (Leyland), Orange Walk (Gaumer); **NICARAGUA** (Oersted); **COSTA RICA** (Frantzius); **PANAMA** (Zool. Soc. Vir.).—**AMERICA DEL SUR** hasta el Río de la Plata.

Caracteres.—El pelaje, espeso, es muy negro; en los machos acabados de mudarse es lustroso; la cara, las demás partes de la cabeza, la nuca y los lados del cuello, son de un color blanco puro cuando están limpios, pero como este animal come mucha miel, casi siempre tiene la cabeza manchada con ella, con la cera y otras substancias que se le pegan, las cuales muchas veces dejan un color amarillento o gris.

En la parte inferior del cuello hay una mancha grande y blanca. No presentan diferencias los dos sexos, pero en cambio, se encuentran individuos con color variado, especialmente en la cabeza y la nuca, donde el tinte puede ser más claro o más obscuro.

Medidas.—Longitud total, 1,010, correspondiendo como unos 450 a la cola.

Observaciones.—Generalmente nocturno, muchas veces en tiempo nublado, se ve hasta medio día, cuando se retira a su escondrijo, el cual abandona a la caída de la tarde para cazar hasta muy adelantada la noche. Vive más en los matorrales que en los bosques, nunca se encuentra a campo raso; trepa con mucha facilidad. Se alimenta principalmente de los mamíferos pequeños y de los hijos de los más grandes; caza ratones, ratas, ardillas, conejos y agutís, y también come muchas especies de pájaros y sus huevos. Aún este animal tiene la fama en muchos países de ser

Galictis Barbara. ♂

Galictes Vittata. ♀ juv.

destructor de muchas aves de corral, nunca he conocido un caso semejante en Yucatán. Su madriguera, que generalmente se hace en los huecos de los árboles, está construída con mucho cuidado, componiéndose de materiales suaves que se encuentran en los bosques. La hembra pare dos hijos en el mes de febrero; a los catorce días abren los ojos, y a los dos meses empiezan a acompañar a la madre en sus cacerías.

GALICTIS VITTATA *Schreb*

Grisón.

Viverra vittata Schreb, Saugeth, 447, t. 124, 1775.
Mustela vittata Blainville, Osteogr. Musta., t. 13, 1839.
Lutra vittata Traill, Mem. Wern. Soc., iii, 437, t. 19, 1823.
Gulo vittatus Desmarest, Mamm., 175, 1822.
Galictis vittata Bell, Trans. Zool. Soc., ii, 203, t. 35, 1837.
Grisonia vittata Gray, Pro. Zool. Soc. Lond., 122, 1865.
Gray, Cat. Carniv, Mamm. Brit. Mus., 99, 1869.
Galictis canaster Nelson, Proc. Biol. Soc. Wash., xiv, 129, 1901.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 526, 1904.
Galera canaster Elliot, Check List Mamm., vi, 419, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Chiapas, Río Coatán (**Ferrari-Pérez**), Yucatán, Tzalam, Buctzotz, Senotillo, Chem Oonot (**Gaumer**), Tunkas (**Nelson**).

Caracteres.—Macho adulto. El grisón es más pequeño que la *G. barbara* y se distingue, además, por sus formas más recogidas y su cola corta. El color es notable por ser más claro en la parte superior que en la inferior. El hocico, la parte inferior de la nuca, el vientre y las mandíbulas, son pardo obscuros; mientras que toda la parte superior, desde la frente hasta la cola, es de un gris claro, a causa de ser las cerdas anilladas de negro y blanco. Desde la frente corre sobre las mejillas una lista de color amarillo de ocre claro, que hacia las espaldillas se va obscureciendo; el orificio de la oreja, completamente cubierto de pelos con una mancha negra en el centro y otra en la margen media posterior, y el dorso de la oreja del mismo color; el extremo de la cola y las orejas muy pequeñas, tienen un tinte amarillo; las plantas y los tarsos son de un negro obscuro, y las listas de la frente y mejillas de color gris acerado brillante.

La hembra tiene los mismos colores, con la diferencia de que son un poco menos vivos y el amarillo menos notable.

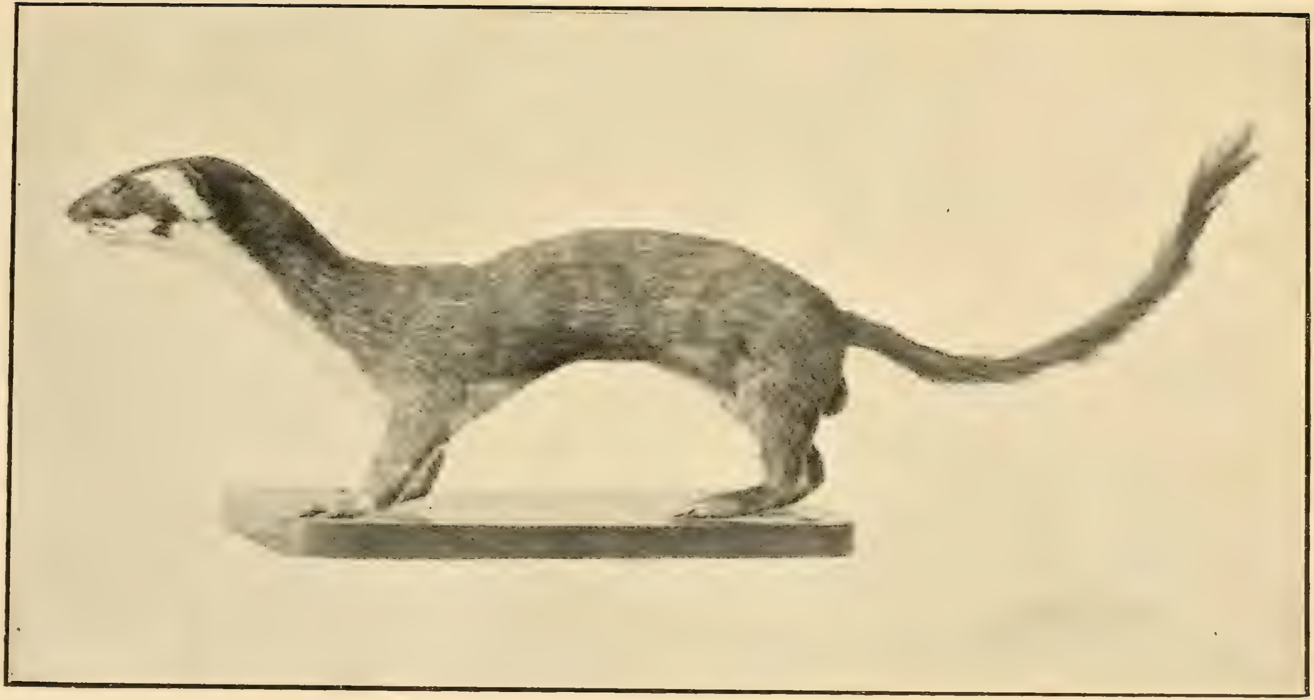
En los jóvenes hay mucho mas diferencia: el hocico, hasta dos milímetros mas arriba del ojo, la mejilla, la base de la oreja, la mitad inferior del pescuezo hasta los hombros, pecho, vientre anterior, brazos, manos y pies, moreno obscuros; mientras que toda la parte superior desde la frente, la espalda, los lados, el vientre posterior, las piernas y toda la cola, son de un gris claro por estar las cerdas anilladas de moreno y blanco. Desde la frente corre sobre los ojos, la region temporal, la tercera parte inferior de la oreja y en línea recta y muy marcada hasta el hombro, una lista de blanco puro como de 8 mm. de ancho; una mancha en el borde medio posterior de la oreja y otra en el centro de la misma, que cubre completamente el orificio auditivo de color moreno; todo lo demás del pabellón anterior, es blanco.

Mientras más avanzada la edad del joven grisón, más obscuros son sus colores, hasta que en el adulto, el hocico, mejillas y partes inferiores hasta el tórax, llegan a tener un color negro lustroso en el tiempo del celo.

Medidas.—Longitud total, adulto, 660-700; cola, 223-232; oreja, 10-11.5.

Observaciones.—El grisón es un animal muy poco conocido en la península de Yucatán, donde prefiere los montes bajos; pero tambien se le encuentra en el interior de las selvas vírgenes. Cuando se ve perseguido por perros, no se detiene para subir en seguida a los árboles, sino que prefiere ocultarse cuanto antes entre piedras y matorrales. Se alberga en los árboles huecos, en grietas de rocas y rara vez en los agujeros abandonados por los armadillos.

Este animal tiene un marcado aspecto de osadía; pues a la singular costumbre de alzar su largo cuello enteramente como suelen hacerlo las víboras ponzoñosas, se agregan sus ojos pequeños y chispeantes, que miran con especial viveza por debajo de la lista blanca, comunicando al conjunto mucha más expresion. El grisón es tan feroz como la comadreja y mata sin tener hambre tantos animales como puede. Se alimenta principalmente de aves y sus huevos, mamíferos pequeños e insectos grandes; también come frutas de muchas clases.



Putorius Prenatus. ♂

Al ser atacado el grisón, exhala un fuerte olor de algalia que le hace insoportable, pero que desaparece en poco tiempo. El grisón anda solo, rara vez en parejas.

La hembra pare dos pequeños en el mes de marzo, a los cuales ama y cuida hasta que están grandes.

Género PUTORIUS

Caracteres.—Se distingue este género del Mustélida, en que el último tiene un molar superior e inferior menos en cada lado; diente sectorial inferior, sin el tubérculo interior.

Cuerpo delgado, atenuado; cuello largo; orejas grandes; cola delgada redonda; miembros cortos; dedos separados.

El cráneo con el perfil frontal arqueado, la constricción inter-orbital moderada y el apófisis postorbital poco desarrollado.

La cola, más larga que la mitad de la cabeza y el cuerpo; tiene una lista blanca entre los ojos y una mancha blanca en la frente.

PUTORIUS FRENATUS *Licht*

Comadreja. Sabin.

Mustela frenata Lichtenstein, Darst. neu Saugeth, pl. xlii, 1832.
Tomes, Pro. Zool. Soc. Lond., 287, 1861.
Dugés, La Nat., i, 137, 1870.
Mustela xanthogenys Gray, Ann. & Mag. N. Hist., xi, 118, 1843.
Mustela novaboracensis Frantzius, Arch. f. Naturg., xxxv, 1, 286, 1842.
Putorius frenatus Baird, Mamm. N. Am., 173, 1857.
Elliot, Syn. Mamm. N. Am. & adj. Seas, ii, 350, 1901.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 532, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 431, 1905.
Putorius brasiliensis Coues, Fur-Bearing Animals, 142, 1877.
Mustela brasiliensis Alston, Biol. Centr-Am., i, 78, 1880.

Hab.—AMERICA DEL NORTE.—MEXICO (Deppe, Charlesworth), Matamoros (Berlandier), Guanajuato (Dugés), Yucatán, Chochola, Silam, Temax, Tizimin, Chem Donot, Tzalam (Gaumer), Izamal, (Geo. J

Gaumer), Calotmul, Xbac (Perera); **GUATEMALA** (Salvin); **COSTA RICA** (Frantzius); **PANAMA** (Boucard); **AMERICA DEL SUR.**

Caracteres.—El sabín prefiere buscar su morada en los campos, en las huertas, en huecos que se forman en las albarradas, en las grietas de las peñas, entre piedras y en fábricas de madera; cazan casi tanto de día como de noche, y aunque sean animales pequeños de rapiña, distínguense por su valor y rapacidad, tanto que bien pueden pasar por el verdadero retrato típico de la familia. El cuerpo, extraordinariamente estirado, parece, a causa de las formas de la cabeza y del cuello casi iguales, aun más esbelto de lo que es. Casi de un mismo grueso desde la cabeza hasta la cola, sólo aparece el cuerpo un tanto más hundido en los ijares, en los individuos adultos, y un poco puntiagudo en el hocico.

Descansa sobre piernas muy cortas y delgadas, con patas en extremo delicadas, cuyas plantas son peludas entre los ténares de los dedos, y éstos están armados de uñas delgadas, puntiagudas y afiladísimas. La nariz es chata y hasta cierto grado partida por un surco longitudinal. Las orejas anchas y redondas, se hallan insertas en los costados de la cabeza y muy atrás; los ojos son oblicuos, pequeños y brillantes. Un pelaje medianamente largo y liso, cubre todo el cuerpo y sólo cerca de la punta del hocico aparece un poco más espeso. Hay que notar también, las cerdas largas alrededor de los ojos y algunos pelos cerdosos debajo de ellos. El color del pelaje es pardo rojizo; pero blanco el borde del labio superior, toda la parte inferior del cuerpo y las caras interiores de las piernas. Detrás de cada extremo de la boca, hay una mancha pequeña redondeada y parda, y a veces se observan también puntos pardos aislados en el abdómen, que es de color claro.

Medidas.—Longitud total, 455-505; cola, 170-203; pie, 45-53. Cráneo, longitud basal, 52.5; cigomático, 33.5; mastoide, 23.5; interorbital, 9.5; palatino, 20.5; postpalatino, 23.2.

Observaciones.—Habita indiferentemente en las llanuras y las montañas, en los campos y en los bosques, en los lugares habitados y en los desiertos. En todas partes encuentra un asilo conveniente y sabe acomodarse en él. Alójase en los árboles huecos, en los montones de piedras, en los edificios ruinosos, en los agujeros

de las ratas, en granjas, debajo de los tejados, etc., y hasta en el interior de las casas. Si se cree segura en una comarca o lugar, anda todo el día; mas en el caso contrario, no sale sino de noche, o si acaso lo hace de día, es con la mayor cautela.

Un animal tan audaz y valeroso debe ser una fiera verdaderamente temible, y el sabín lo es. Tiene declarada la guerra a todos los pequeños mamíferos, haciendo entre ellos frecuentemente terribles carnicerías.

Mata y devora ratones domésticos, de monte y de campo, ratas, tuzas y conejitos; de la clase de las aves, roba pollos, palomas, codornices y todos aquellos pájaros que anidan en tierra, sin perdonar tampoco los nidos que encuentra en los árboles. Entre los reptiles, persigue a las lagartijas y a las culebras; acomete a la misma víbora, aunque sucumbe a consecuencia de las repetidas mordeduras venenosas; come ranas y peces, y se alimenta, en fin, de toda especie de carne, inclusive la de sus semejantes. Los articulados son una golosina para él.

Merced a su pequeño tamaño y a su agilidad, hace fácilmente todas estas cosas, pudiendo decirse que ningún animal pequeño está seguro en el lugar donde habita. Persigue a la tuza, hasta en los más apartados rincones de su morada subterránea; a las ratas, en los agujeros que les sirven de refugio; coge los peces en su elemento, y se apodera de los pájaros en medio del follaje. Corre con mucha agilidad, trepa fácilmente y nada muy bien; revuélvese con la rapidez del relámpago, salta a larga distancia, y puede así coger su presa o escaparse de sus enemigos. Su mayor ventaja reside en su facultad de pasar por las rendijas y agujeros más estrechos, pudiendo así meterse por todas partes; y si a esto se agrega su valor, ferocidad y sed de sangre, puede hacer de tan diminuto animal, el ladrón más consumado.

El período del celo comienza para los sabines, en el mes de marzo; cinco semanas después, en mayo o junio, da a luz la hembra de 5 a 7 hijuelos; a veces sólo 3, y otras hasta 8, que nacen con los ojos cerrados. La madre pare en un tronco hueco, en un agujero o en un sitio bien oculto, donde prepara de antemano un lecho de paja, heno u hojas en forma de nido, y bien forrado de materiales suaves. Manifiéstase muy cariñosa con sus hijuelos, amamantándolos mucho tiempo y durante varios meses los alimenta con los ratones que lleva vivos. Si se descubre su cría, la oculta en otro lugar, trasladando a los pequeños uno a uno con

la boca. En caso de peligro, los defiende con un valor que excede a toda ponderación.

Por desgracia, la gente ignorante persigue sin tregua a este útil animalillo, que se coge, además, con gran facilidad en trampas, poniendo por cebo huevos, pajaritos o ratones. También es frecuente encontrarle en ratoneras en donde se ha introducido por casualidad. Sería menester proteger hasta donde sea posible este animalito tan notable, por la gran utilidad que reporta, ya que puede afirmarse, sin vacilar, que ningún otro es tan benéfico para la caza de ratones como el sabin; utilidad que compensa el daño que causa, cuando penetra alguna que otra vez en un gallinero o palomar.

La comadreja coge a sus víctimas por la nuca o cerca de la cabeza, y si son algo grandes, trata de morderles en el cuello, cortándoles las carótidas.

Taladra por diversos sitios la cáscara de un huevo y se bebe el contenido sin derramar una gota; asegúrase que se puede llevar los huevos pequeños introduciéndolos en la boca, y que si son demasiado grandes, se los pone entre la barba y el pecho. Conténtase con beber la sangre y comer los sesos de los animales grandes sin tocar la carne; mas tratándose de los pequeños, los devora enteros. Nunca suelta una presa en que haya hincado el diente, y parece inquietarse muy poco de que la vean.

Orden PINNIPEDIA.—PINIPEDOS

Caracteres.—Entre los animales marinos vemos unos seres que desde luego parecen mamíferos, aun a las personas que no se dedican al estudio de la historia natural. Todavía existen en estos animales cuatro extremidades, que si bien arrastran por el suelo, están separados distintamente del tronco, reconociéndose también en los pies, las articulaciones de los dedos de una manera asaz marcada. Estos últimos, son perfectamente movibles en la mayor parte de las especies, hallándose unidos tan sólo unos con otros, por membranas natatorias; en pocas especies se hallan del todo cubiertos por la piel y carecen de movimiento; pero aun en este caso, se reconoce su existencia por las pequeñas uñas que presentan exteriormente las extremidades. En rigor, solamente los pies nos parecen extraños; la estructura de los dedos difiere

de la que observábamos hasta ahora; el dedo medio no es ya el más fuerte y más largo; todos están en una misma línea. Por lo demás, la estructura del tronco se diferencia también marcadamente de la de todos los mamíferos que hasta ahora hemos descrito, aunque podría compararse con la de varias especies, sobre todo con la de las nutrias; y por lo tanto, se explica por qué varios autores, si bien no reunen los pinípedos con los carniceros, los clasifican inmediatamente después de éstos.

La cabeza de estos animales, relativamente pequeña, está separada del cuello de una manera bien marcada; pero asemejase más a la de la nutria que a la del perro; a pesar de esto, tanto la del primero de estos animales como la de los pinípedos, tienen sus caracteres muy especiales. La parte del cerebro es en los últimos ancha y plana, el hocico corto, redondeado y ancho por delante, y la hendedura de la boca profunda; el labio superior está cubierto de cerdas fuertes y elásticas, muy diferentes de las de los carniceros; las fosas nasales vistas diagonalmente, están hendidas y pueden cerrarse; los ojos, grandes y bastante planos, están provistos de una membrana nictitante; la pupila es grande y las orejas también pueden cerrarse; pero sólo en una familia ofrecen algún desarrollo, mientras que por lo regular falta el pabellón. El cuello, corto y grueso, confúndese sin transición visible con el tronco, que se adelgaza hacia atrás gradualmente; la cola ha degenerado, y sólo consiste en un muñón de regular longitud. Las partes genitales y el ano se hallan en una cavidad hendida.

La piel, gruesa y fuerte, está cubierta en la mayor parte de las especies de sencillas cerdas de igual longitud; pero en algunos prolónganse en forma de crin y en éstas, existe el vello más o menos espeso. El color predominante del pelaje es un verde gris que tira más o menos al amarillento o rojizo; en medio se ven mechones de pelos con punta negra, que comunica al pelaje un color marmóreo; pero hay también pinípedos de un solo color y otros de dos.

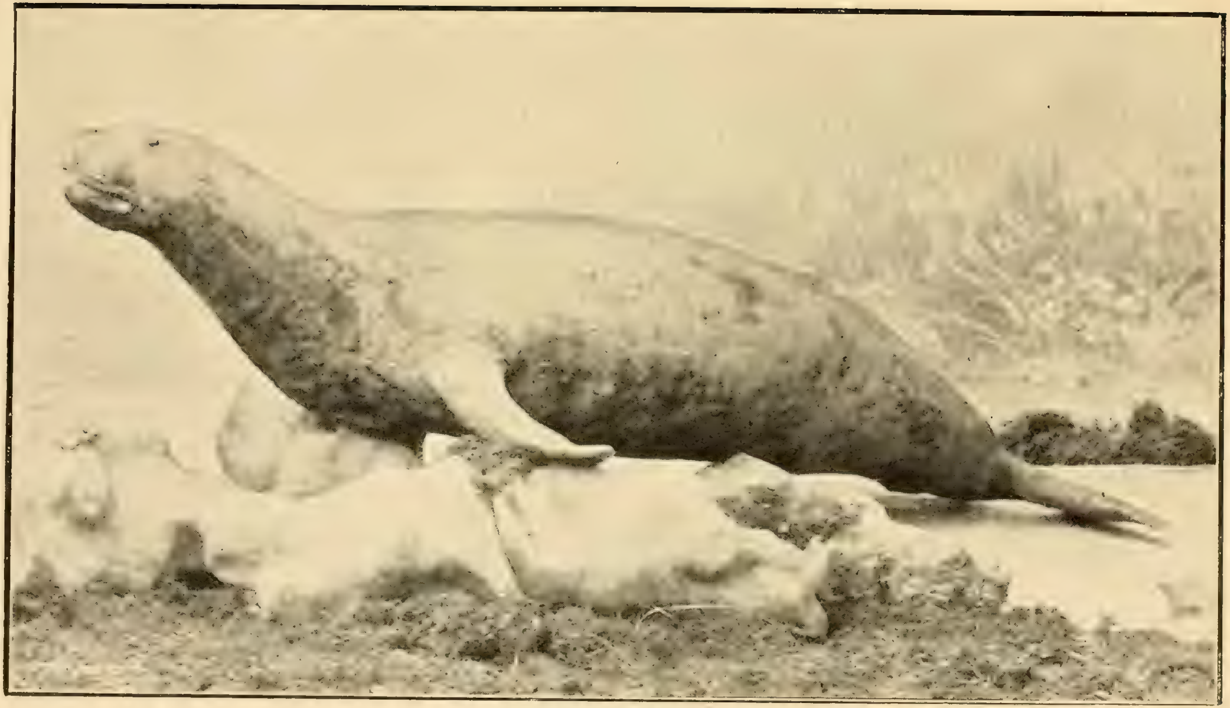
El aparato dentario y la estructura interior del cuerpo, se asemeja por muchos conceptos a las partes respectivas de los carniceros, en los que observamos que las extremidades son, por su forma, instrumentos de locomoción, a la vez propios para coger la presa, sirviendo los dientes tan sólo para triturar y mascar el alimento cogido con los brazos, en tanto que en los pinípedos,

vemos que los dientes están destinados principalmente a coger y sujetar el alimento, no siendo las manos propias para ello a causa de su forma de aletas. Los dientes incisivos son casi siempre pequeños, los superiores más numerosos que los inferiores; los laterales de la maxila se prolongan muchas veces en forma de caninos; éstos sobresalen, con una sola excepción, relativamente menos que en los carniceros; todos los molares son iguales, es decir, todos tienen la forma de un cono agudo, o son planos o comprimidos lateralmente; en el último caso están divididos y presentan varios tubérculos pequeños, o una punta grande, anterior, y otras pequeñas, posteriores; tan pronto tienen una raíz como dos. La dentición comienza en la primera edad, los hijuelos nacen generalmente muy desarrollados.

El cráneo se distingue por la fuerte depresión en la parte frontal, por cuya causa la parte del cerebro, más o menos cóncava, está separada marcadamente del rostro, que es igualmente grande. Las aletas del esfenoides están a veces tan próximas, que las órbitas les tocan casi; éstas últimas son muy grandes; los arcos cigomáticos están muy separados y se dirigen hacia arriba. Sólo en una familia se observa una prolongación posterior de las órbitas por el frontal, y también únicamente en ésta vemos la continuación de las eminencias maxilares.

La columna vertebral recuerda la de los carniceros; las vértebras cervicales, distintamente separadas, están provistas de unas apófisis muy desarrolladas; cuéntanse, además, de 14 a 15 vértebras dorsales, 5 a 6 lumbares, 2 a 7 sacro-coxigeas soldadas entre sí, y de 9 a 15 caudales. Las clavículas no existen. Los huesos de las extremidades son muy cortos; el radio y el cúbito, por una parte, y el peroné y la tibia, por la otra, quedan siempre separados; las articulaciones de los pies son de forma regular; los dedos anteriores y posteriores difieren en longitud en varias especies. El cerebro está relativamente desarrollado y tiene numerosas circunvoluciones dispuestas como las de los carniceros.

El estómago es sencillo, casi en forma de intestino; el ciego es muy corto; los vasos situados al fin de las ramificaciones venosas, que forman una especie de red admirable en las extremidades, y los de la cara inferior de la columna vertebral, ofrecen particularidades especiales. Las hembras tienen de dos a cuatro mamas.



Monachus Tropicalis. ♂

Familia PHOCIDAE.—FOCIDOS

Caracteres.—Pescuezo corto; las piernas solamente sirven en la progresión acuática; las palmas de las manos y las plantas de los pies están poblados de pelos; sin oreja externa; tienen cinco uñas desarrolladas en cada pata.

Género MONACHUS

Caracteres.—Hocico más o menos alargado, ancho, peludo, con un pequeño surco entre las fosas nasales; bigotes pequeños muy lisos, que forman un plano decreciente. Manos cortas, dedos sucesivamente más cortos hasta el interior; uñas, planas, truncadas. Pies peludos entre los dedos; uñas muy pequeñas; pelo corto, pegado al cuerpo, con muy poco o ningún pelo lanoso. Cráneo deprimido; nasales deprimidos, más largos que el arco cigomático; paladar angularmente surcado atrás. Incisivos, cuatro superiores y cuatro inferiores, con un surco interior grande en los superiores; los de enmedio son los más pequeños, y en los inferiores, los dos del centro, que son los más chicos de todos, están situados atrás de la línea que ocupan los otros dos—que se llaman laterales—y en el espacio que hay entre ellos. Caninos grandes, cónicos y orillas afiladas. Molares, cinco superiores y cinco inferiores, grandes, agrupados y arreglados oblícuamente con respecto a la línea central del paladar, corona grande, cenico, y con varios tubérculos cónico-romboidales. Los molares, menos los dos primeros en cada quijada, están fijados por dos raíces, con la corona corta, comprimida, cónica, con un cíngulo fuerte y bien desarrollado por el lado interior, y una cúspide accesoria, pequeña en el anterior y el posterior. Mandíbula angulada en su parte antero-inferior, las ramas divergentes, simples y con sus márgenes inferiores redondeadas.

MONACHUS TROPICALES *Gray*

Foca. Tzula.

Seal Dampier, Vog. round the World, ii, 2, 3d ed. 23, 1705.
Phoca tropicalis Gray, Cat. Seals, Brit. Mus., 28, 1850.
Monachus tropicalis Gray, Cat. Seals & Whales, 20 1866.

Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., ii, 89-209, 1880.
Allen, Hist. N. A. Pinnipeds Miscel. Pub. 12, 708, 1880.
Ward, Notes on Life Hist. M. Trop. Am. Nat. March., 257, 1887.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 543, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 445, 1905.

Hab.—Antiguamente todas las islas del Sur del Golfo Mexicano, todas las de las del mar de las Antillas, hoy limitado a una o dos de las islas del grupo de los Triángulos, en el Golfo de México o probablemente ya extinta. En una excursión de recreo que hicimos en un vapor pequeño en el año de 1885 entre las islas de la bahía de Honduras, vi a siete ejemplares de esta especie en la isla de Barbarat, y a la vuelta a Coxin's Hole, en Ruatan, al pasar muy cerca a la isla de Morat, vimos a tres más, estas últimas no tuvieron miedo al vapor y se quedaron tendidas sobre las piedras, en el sol. Las primeras desaparecieron debajo del agua al tiempo de acercarse el vapor. En ese tiempo todavía los pescadores de Bonacca, las pescaban por su carne y aceite.

Caracteres.—Las palmas de las manos y plantas de los pies, lampiñas; dedos anteriores con uñas bien desarrolladas; dedos posteriores con uñas rudimentarias. Cerdas mistaciales largas, flexibles y lisas.

Colores.—Los adultos son de un moreno gris o gris negro a consecuencia de que los pelos gris obscuros tienen las puntas color de cuerno, la parte inferior, es de un gris rojizo a un amarillento blanquizco. Las hembras son más uniformes en color, teniendo menos amarillento o blanquizco en la superficie ventral.

Entre los individuos aproximadamente de la misma edad se nota relativamente poca variación. El primer pelaje de los hijuelos es de un negro lustroso y entre éste y el adulto pasan por un estado intermediario de gris amarillento en la región dorsal y rojizo en la ventral.

La cabeza es muy grande y prominente. Esta prominencia no depende tanto del tamaño del cráneo como de la gran cantidad de tejido muscular y celular que se encuentra entre éste y la dermis. Todo el cuerpo es rechoncho. Todos los huesos están cubiertos de músculos gruesos; especialmente en el vientre estas últimas están cubiertas por una capa gruesa de tejido adiposo. El ojo, sin expresión, tiene la pupila de tamaño medio, redondo y bien definido, el iris es de un moreno rojizo claro y con muy poco de la esclerótica visible. La córnea está protegida por una membrana fibro

muscular que le comunica una opacidad como si fuera el ojo falso o de vidrio sin lustre.

Observaciones.—Hasta el año de 1890 la foca todavía existía en el grupo de islas llamadas Alacranes, al Norte de Yucatán, y de vez en cuando caía una que otra en la costa de la península; pero en estos últimos años, los pescadores no han vuelto a ver focas en ese grupo.

Unos pescadores, en el mes de enero de 1911, cogieron unos 200 ejemplares de *Monachus tropicales* en las islas Triángulos, y, según ellos, dejaron "muy pocos vivos" y como más tarde volvieron a las islas, es probable que la especie ya esté extinguida.

Esta especie, como he manifestado, se ha extinguido a causa de la persecución tenaz que hombres codiciosos han emprendido contra ella, sólo por obtener unos barriles de aceite, sin detenerse a pensar en el crimen que cometen al privar a las generaciones venideras y a la ciencia de recursos tan valiosos. Cosa igual ha sucedido en los Estados Unidos con los búfalos, que hoy podemos ver sólo en uno que otro parque o museo, debido a los esfuerzos inauditos que hace el gobierno americano por conservarlos; pues según datos que tengo, sólo existen vivos un medio millar de individuos, cuando antes se veían cubiertas grandes extensiones por inmensos rebaños de millares de animales.

Los esfuerzos de los hombres cultos deben tender a suprimir estos actos salvajes, cooperando por todos los medios, con los gobiernos en su obra de conservación y aun exigiendo del gobierno que preste la debida atención a estos asuntos.

De lo contrario, las generaciones venideras harán caer sobre nosotros, con justa razón, los títulos de egoístas, ambiciosos e inmorales, porque no supimos pensar en un mañana y nos entregamos a la devastación de cuanto existe, sin pensar que nuestros descendientes tienen igual derecho a lo creado por la naturaleza y que nosotros hemos destruído.

Orden INSECTIVORA.—INSECTIVOROS

Caracteres.—Las especies comprendidas en este orden, se distinguen por ser plantígrados y tener garras, sistema dentario completo, caninos pequeños y molares puntiagudos.

Son pequeños, fuertes, semejantes por su aspecto externo a algunos roedores, y por su organización y costumbres a los murciélagos, entre los cuales y los carniceros constituyen como un lazo de unión; pues son formas de transición. Su cuerpo es comprimido de delante atrás, por lo común bastante desproporcionado; las piernas, excepto las posteriores de varias especies, son cortas y fuertes, bien organizadas para el salto, excavar y minar. En conformidad con este oficio, común a casi todos, está, no sólo la robustez de las patas anteriores, sino también la de las clavículas, cuyo desarrollo es completo. La cola es, en la mayor parte de las especies, muy pequeña; la cabeza termina en un hocico prolongado en forma de trompa, y comúnmente provisto de glándulas en el exterior.

Algunos sentidos presentan sus órganos muy desarrollados, mientras que otros son rudimentarios; el pabellón de la oreja es muy grande en algunas especies, y casi nulo en otras; los ojos, en todas las especies, son muy pequeños o están ocultos en algunas por la piel. El sistema dentario es muy parecido al de los murciélagos insectívoros; los incisivos son muy gruesos, y en número variable según las especies; los caninos, que por lo común son muy grandes, se distinguen perfectamente de los incisivos y molares, en varios insectívoros son más pequeños que los dientes anteriores, y se confunden con éstos y los molares anteriores; los molares se dividen en premolares, de los cuales el último corresponde al canino de los carniceros y en verdaderos molares de corona erizada de tubérculos puntiagudos. Por lo común los molares anteriores, denominados también falsos molares, presentan una sola punta; las cavidades en que se implantan los cóndilos de la mandíbula están dirigidas de atrás a delante, y mientras que ésta, en los carniceros, por estar articulada transversalmente, sólo puede moverse en un sentido, en el insectívoro tiene movimientos más complicados.

El cráneo es generalmente prolongado en forma de cono; los senos frontales tan sólo se perciben en muy pocos individuos; el arco cigomático apenas está desarrollado; la base craniana es aplanada en varias especies, mientras que en otras parcialmente abovedada; el cerebro parécese mucho al de los quirópteros, pues es pequeño; los hemisferios del mismo, desprovistos de circunvoluciones y anfractuosidades, cubren el cerebelo.

El omóplato está siempre bien desarrollado. El esternón, por lo

común plano, tiene en algunas especies, una cresta saliente. El número de vértebras y de costillas varía mucho, según las especies. La tibia y peroné se cruzan y casi siempre se confunden inferiormente. Todos son plantígrados, y los pies provistos comúnmente de cinco dedos, tienen la planta desnuda y están armados de cinco garras. La magnitud de los dedos, como del carpo y tarso, varía mucho de especie a especie. Entre los músculos merece especial mención el toracofacial rotatorio, sumamente desarrollado en algunos individuos. El intestino ciego falta en la mayor parte de los insectívoros. Las mamas son ventrales; la nutrición, que es idéntica a la de los carniceros pequeños, corresponde en todo a la conformación especial del sistema dentario. El pelaje varía entre el aterciopelado y el áspero cerdoso, hasta las púas.

Aliméntase de animales pequeños, principalmente de insectos y gusanos, y algunos son, además, herbívoros.

A pesar de la exigua talla de estos animales, consumen diariamente gran cantidad de alimento y se complacen casi todos ellos en derramar sangre; algunos acometen a animales de mayor tamaño que ellos, y en esto no ceden a los perros ni a los gatos. Se reproducen durante la primavera, y el número de pequeñuelos que cada hembra da a luz, fluctúa entre cuatro y doce.

Las facultades intelectuales de los insectívoros están en armonía con su organización. Son animales poco inteligentes, melancólicos, tímidos, desconfiados y solitarios. Los más viven bajo de la tierra o en sitios más ocultos; otros habitan en el agua y algunos en los árboles (la Blarina en Yucatán). Su actividad contrarresta la multiplicación de los insectos nocivos, de los gusanos, de los moluscos, y hasta de varios roedores pequeños, lo cual hace que todos ellos sean útiles, y dignos de ser protegidos por las leyes de caza, particularmente en los campos cultivados.

La mayor parte de los insectívoros de los países europeos y americanos invernan, y perecerían si la naturaleza no proveyera a la conservación de los mismos. Al comenzar los fríos, la vida de los insectos se paraliza; millones de éstos se duermen temporalmente o quedan sumidos en un sueño prolongado; para los animales que de ellos se alimentan, la tierra es entonces inhospitalaria y como no pueden emigrar, como muchas aves, han de sufrir forzosamente la suerte de los insectos. Retíranse a una guarida bien oculta, encontrada al paso o hecha por ellos mismos, y se entregan a un sueño invernal, durante el que parecen suspendidas

momentáneamente sus funciones vitales. Pero en los puntos donde el frío no deja sentir sus influencias, los insectívoros, habitan bien en el agua, la tierra o los árboles y no experimentan el letargo invernal.

Familia SORICIDAE.—SORICIDOS

Caracteres.—Dentadura variable, cráneo ensanchado posteriormente, cónico por delante; su mayor anchura está por detrás de las superficies glenoideas; sin apófisis postorbitaria; occipucio muy inclinado por delante; sin fosa pterigoidea; sin arco cigomático; región pterigoidea no abultada; fosa mesoterigoidea no terminada por detrás en la depresión de la base del cráneo; sin canal alisfinoides; una abertura ancha a cada lado de la base del cráneo; apófisis postglenoides grandes y vueltas hacia adelante; agujero redondo y hendedura esfenoidal confundidos en una sola abertura; agujero infraorbitario considerable, limitado por encima por una gruesa barra ósea; lado interno de la rama ascendente de la mandíbula excavado en una depresión particular y muy profunda; superficie articular del cóndilo mirando hacia atrás; ángulo muy delgado; primer incisivo más grande que los otros y siempre provistos de dos puntas; canino superior siempre más pequeño que el más pequeño de los incisivos, molares superiores formados de dos prismas triangulares; incisivo inferior muy prolongado; canino inferior más pequeño que todos los dientes del mismo lado; vértebras dorsales 13 a 14; lumbares 5 ó 6, hipapófisis cervicales grandes; sin huesecillos hipapofisarios por debajo y en el intervalo de las vértebras lumbares, hiperapófisis bien desarrolladas; esternón ancho, pero sin quilla; clavícula pequeña y delgada, omóplato corto, ancho y con un acromión bifurcado; húmero generalmente con un agujero supracondiloideo; radio y cúbito distintos; carpo desprovisto de hueso calciforme y de hueso intermedio; últimas falanges no bifurcadas; pelvis estrecha, con la sínfisis del pubis abierta anchamente; un tercer trocánter en el fémur; tibia y peroné soldados inferiormente; cinco dedos; sin ciego.

Género BLARINA

Caracteres.—La concha de la oreja truncada por arriba; cola corta; cuarto incisivo superior rudimentario o ausente; primero y segundo unicuspidados más grandes, casi iguales; incisivo medio con un lóbulo basal prolongado; caja craneana más alta en la región de la sutura lamboidal.

BLARINA MEXICANA *Coues*

Musaraña.

Blarina mexicana Coues, Bull. U. S. Geol. Surv. Terr., iii, 562, 1877.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 560, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 464, 1905.
Blarina mayensis Merriam, Pro. Wash. Ac. Sci., iii, 559, 1901.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 561, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 465, 1905.

Hab.—MEXICO, Veracruz, Jalapa (de Oca), Oaxaca; Yucatán, Temax, Buctzotz, Calotmul, Senotillo, Valladolid, Nabalam, Izamal, Tzalam (Gaumer), Yaxcach, Xbac (Geo. J. Gaumer), Xbac (Geo. J. Gaumer, Perera).

Caracteres.—Tamaño mediano, color negruzco lustroso, unicolor en pelaje nuevo, paulatinamente este color va palideciendo hasta quedar de un aplomado obscuro, luego más claro y a veces las puntas de los pelos toman un color morenuzco; el aplomado varía entonces entre gris obscuro y gris moreno; en otros individuos todo el pelaje presenta un tinte de gris, debido a la puntita de los pelos, que son un poco más pálidos; sólo los pies negruzcos nunca cambian de color.

Medidas.—Longitud total, 99; cola, 27; pie, 13.3.

Observaciones.—Las musarañas, a pesar de su tamaño pequeño, son animales muy voraces e insaciables, para cuya alimentación sirven cuantos insectos o gusanos hallan. Son también animales muy carniceros, que riñen con los roedores, expulsándoles de sus

guaridas, y aun matándoles, propiedades que hacen decir que es verdaderamente una suerte que estos animales no tengan el tamaño del león, pues despoblarían la tierra.

Generalmente son poco sociables, y únicamente en la época de la reproducción, se buscan unos a otros. En el resto del año viven solitarios, refugiándose en los huecos de los árboles y de las albarradas o en los agujeros abandonados de los ratones y a veces en las grietas entre las piedras, permaneciendo siempre de día escondidos en sus guaridas, pues huyen con verdadero afán de la luz, y aun hay quien sostiene que cuando salen de día, la luz del sol los deslumbra, no pueden encontrar su agujero y mueren. Otras personas sostienen que la muerte de muchas musarañas que se encuentran en las veredas y caminos, es debido al *Urocyon v. cinero-argentius*.

Sea cual fuera la causa, lo cierto es que en Yucatán es muy común encontrar este animal muerto en el camino, a veces acabado de morir, otras veces frío y tieso, y en ocasiones medio podrido. Los campesinos creen que la musaraña no puede cruzar el camino del hombre a menos que sea de un brinco, y que en caso de caer en el camino instantáneamente se quedan muertas.

Parece ser lo más probable que el chomac mata a la musaraña; pero que por su olor fuerte almizclado no lo come y lo abandona en los caminos.

Pasada la época del celo, la hembra construye una madriguera especial a la que conducen diversos caminos para poder tener siempre franca la salida, y en ella da a luz, en los meses de marzo y julio, de cinco a ocho hijuelos. Generalmente la madriguera la construye entre las grietas de algún muro o de las piedras de una albarrada, en el hueco de un árbol, y aun debajo del tronco o las ramas de los árboles caídos, lo forra y cubre de musgos y de cuantos materiales blandos puede encontrar.

La madre cuida y amamanta poco tiempo a los pequeños, que entre sí no presentan gran espíritu de fraternidad, y en cuanto pueden se disuelve la familia.

Una notable particularidad presentan las musarañas; tienen glándulas que segregan un líquido de olor fuertemente almizclado que comunican a cuanto tocan y que los hace repugnantes a todos los animales; así es que, salvo algunas aves, pocos son los que la persiguen.

La musaraña es un animal insectívoro y útil al agricultor, y

en cuanto a su agilidad y singular aspecto, hacen de él un sér muy curioso y simpático, del cual sólo se comprende que pueda repugnar su desagradable olor almizclado.

Se halla extendido por toda la península de Yucatán; pero como es tan parecido al ratón, pocas son las personas que lo conocen. En los lugares solitarios y donde no hay quien le inquiete, anda de día y de noche.

Vive igualmente en los bosques más crecidos, en los matorrales y descampados, en las haciendas y hasta en los pueblos y ciudades; es animal que se debía proteger por todas las personas, pues grandes son los beneficios que reporta a la Agricultura, por la destrucción de plagas.

Orden CHIROPTERA.—QUIROPTEROS

Caracteres.—Los quirópteros son, sobre todo, notables por la forma exterior de su cuerpo. Tienen generalmente un tronco robusto, un cuello corto y una cabeza gruesa de forma oval, con las comisuras de los labios profundas. Las manos son verdaderas alas y, por consiguiente, de dimensiones enormes, siendo el cuerpo en relación con ellas bastante pequeño; así es que los quirópteros parecen grandes, mientras que en realidad son de los mamíferos más pequeños. Su anatomía interna tiene caracteres peculiares. El cráneo se divide en dos partes, una muy blanda que constituye la cara propiamente dicha y otra un poco más dura que cubre el cerebro. Todos los huesos están unidos entre sí, sin juntura visible; las dos ramas de la mandíbula están unas veces muy separadas y otras unidas al paladar.

Las relaciones entre la forma exterior del cráneo y la de la masa encefálica, son en estos animales más grandes que en todos los demás mamíferos. La bóveda craneana y la masa encefálica armonizan en su forma de una manera tan perfecta, que las divisiones que muestra la primera, son linderos precisos de las regiones de la segunda. Así vemos que en la región del proencéfalo, del mesencéfalo y del metencéfalo, está bien definida. De la misma manera las impresiones hechas por las líneas de inserción de los músculos temporal y masetero, el primero en el cráneo y el segundo en la mandíbula, son de mucho valor. La línea media entre los múscu-

los temporales, se llama cresta sagital y las impresiones temporales se denotan con las palabras anterior y posterior.

Comparado con otros mamíferos, la *cochlea* en la base del cráneo es extraordinariamente grande y las más veces está escondida parcialmente por el hueso timpánico.

La cápsula ótica varía según el grado en que los espacios formados por los canales semicirculares, están ocupados por las láminas óseas.

Vista desde arriba la cara presenta un *vértice*. Este se extiende desde la región del proencéfalo hasta el borde superior de la abertura nasal anterior. La cara, lateralmente es igual en longitud a la serie dental.

La órbita rigurosamente hablando, es aquella porción del cráneo que aloja el ojo. De manera que en realidad es mucho más pequeña que el espacio que limitan los huesos en los otros mamíferos.

Pero como por costumbre se llama en los mamíferos región orbital, a aquella que está limitada posteriormente por un proceso que se desprende desde la arista anterior del temporal hasta el cigomático, debemos reconocer en los murciélagos la misma región con el mismo nombre, aunque no exista la caja ósea.

La cara, incluyendo una parte del hueso frontal, está inflada por los lados en todos los murciélagos; esto ha recibido el nombre de inflación fronto-maxilar y forma una protuberancia en el borde superior de la órbita. La inflación del cráneo en la parte del hueso frontal que forma el seno frontal, es mucho menos notable en los quirópteros que en los demás órdenes de mamíferos; pero la inflación maxilar es mayor en aquéllos. Esta particularidad hace que la cara parezca más ancha en su unión con la caja craneana y así modifica la forma de la órbita. La forma de la pared interior se cambia, según las placas etmoidales.

Generalmente el hueso frontal en este punto, permite definir bien las partes ectoturbinales. Parece que la región del hueso lagrimal resiste la disposición de inflarse; por consiguiente, las peculiaridades de la inflación caracterizan a esta porción del cráneo. Por la inflación del vértice la cara se ensancha desde el proencéfalo, hasta cerca de la abertura nasal anterior, donde rápidamente disminuye, produciendo varias depresiones de diversas formas en la línea de la unión de los huesos nasales.

Columna vertebral.—Las vértebras son anchas y cortas; las costillas largas, anchas y muy encorvadas; los cartílagos son muy poco elásticos y muy propensos a osificarse. En verdad todo el tórax es rígido, y las costillas muchas veces anquilosadas; los huesos de las caderas estrechos y largos; los omóplatos y las clavículas fuertes y gruesas.

El esternón.—El proesternón es ancho y grueso mientras el mesoesternón y el metaesternón son más angostos. De la parte anterior del proesternón, nace un proceso muy conspicuo que se proyecta hacia la garganta en los molosidos; todos los demás murciélagos carecen de este proceso.

La estructura de la mano es un carácter distintivo de los quirópteros. Los brazos, antebrazos y los dedos de las manos se ensanchan desmesuradamente, sobre todo los tres últimos, que son más largos aún que los brazos. Esto los hace tan aptos para extender la membrana cutánea cuanto inútiles para otros usos. Solamente el pulgar conserva la forma y movilidad normales; tiene dos falanges y se halla provisto de una uña sólida que reemplaza a la mano cuando el animal quiere trepar o suspenderse.

El miembro anterior.—Todos los murciélagos tienen clavícula, que está firmemente unida tanto por el extremo que da al acromio como por el que da al esternón. En este último, efectúa una articulación importante con el cartílago de la primera costilla y en la articulación esterno-claviculo-costal en los *Molossi*, quienes vuelan mejor por la fuerza enorme que les da esta articulación.

El omóplato.—Este hueso tiene una fosa infraespinal mucho más grande que la supraespinal. El proceso caracoide es siempre largo, delgado, simple, y encorvado en varios arcos en los *Embalonúridos* y en los *Filostómidos;* pero es bífido en casi todos los *Vespertilionidos.*

El húmero.—Con excepción de las tuberosidades, el húmero no tiene procesos en toda su extensión. En la extremidad troclear la protuberancia del epitróclea se conforma con el tipo terrestre; y se inclina hacia abajo en dirección paralela con el húmero en los *Filostómidos* y *Molósidos;* pero es ausente en los *Vespertilionidos.* En los *Vespertilionidos* la superficie articular está en la línea

media del húmero, pero en los *Filostómidos* está colocada afuera, hacia el lado externo.

En las especies con alas angostas, como en los *Molósidos* y en el género *Atalapha*, los tubérculos del húmero son grandes y la superficie troclear es ancha, de manera que estos caracteres armonizan con el vuelo rápido de estas especies. Por otro lado, las especies con tubérculos pequeños, angostos, y superficies trocleares poco definidas, tienen alas anchas y el vuelo más lento.

El radio.—El radio constituye el soporte principal del antebrazo y presenta muy pocas variaciones en las distintas especies.

El cúbito.—Es más inconstante en su forma que el radio; en todas las especies es incompleto y compuesto de dos rudimentos, el proximal y el distal. El rudimento proximal es libre por la parte del olecráneo. Los Vespertilionidos retienen el olecráneo libre y continuado por un hueso filiforme que termina en punta aguda entre los músculos del antebrazo. El tendón del músculo triceps, donde está insertado el cúbito, está ocupado por un hueso *sesamoide*, hueso que ningún otro animal posee en este lugar. Este hueso, que al parecer es de poca importancia relativamente, recibe el músculo, que es el único que extiende el poderoso antebrazo. Por consiguiente, todas las relaciones del radio son con los extensores.

El carpo.—En todas las especies la primera fila de huesos está compuesta de dos: uno grande, que constituye la mayor parte de la fila que ha recibido el nombre de escafo-lunar, y el otro en el borde cúbito del escafo-lunar, que parece ser el hueso cuneiforme.

La segunda fila está compuesta del trapecio, trapezoide, os-magno, unciforme y muchas veces el pisiforme. El os-magnum y el unciforme siempre se unen y forman la superficie convexa para la articulación.

Huesos sensamoides.—Los huesos sesamoides tienen el aparente objeto de evitar la tensión de los músculos que los contienen y están situados en los lugares en que se ejercen grandes movimientos, al lado opuesto a aquel de donde estos parten. En el momento en que la tensión va a dar principio, los sesamoides se preparan a resistirla apoyándose contra la superficie de las articulaciones.

Están bien desarrollados en los tendones de los extensores correspondientes a los tres primeros huesos metacarpales, especialmente entre los Filostómidos.

La rigidez de las articulaciones de la mano, varía mucho; es menor en el tercer dedo y más marcada en el cuarto y quinto, circunstancia que armoniza con la manera de dividir la mano, a saber: con el movimiento aéreo (abducción) del primero, segundo y tercer dígitos que tiendan a separarse del cuarto y quinto, y estos últimos, que a su vez quedan estacionarios; se produce mayor expansión de la porción principal de la membrana del ala.

Las formas en que el segundo y tercer dedos están aproximados y el tercero muy separados del cuarto, incluye los Molossi y los Vespertilionidos; y aquellos en los que sucede lo contrario, o sea que el segundo y tercer dedos están muy separados y el tercero no muy separado del cuarto, comprenden los Filostómidos y algunas familias del hemisferio oriental.

Falanges.—El número de las falanges generalmente es de dos en cada dedo. En la familia Filostómidos el número es tres hasta el tercer dígito y dos en el cuarto y quinto.

El fémur es mucho más corto y más débil que los del húmero y en general los de las extremidades posteriores, mucho menos desarrollados que los de los anteriores.

En cuanto al pie, cuyos cinco dedos están provistos de uñas, presenta la singularidad de tener en el talón, o sea en el hueso calcáneo, una como espuela, especie de apófisis muy larga que no existe en ningún otro mamífero, y que sirve para extender la membrana cutánea entre la pierna y la cola.

Los músculos presentan también ciertas particularidades; los pectorales son muy gruesos agregándose a los que poseen los demás mamíferos un músculo que adherido por uno de sus extremos al cráneo y por el otro a la mano, sirve para extender las alas.

El sistema dentario.—El sistema dentario de los quirópteros se asemeja al de los carniceros, y particularmente al de los insectívoros. Las diversas especies de dientes existen en ellos en series continuas, pero su número y forma ofrecen notables variedades adaptadas al género de alimentación.

Los murciélagos tienen los músculos de la masticación muy fuertes, una lengua completamente libre; algunas veces buches

inferiores, un estómago plegado e intestinos anchos y sin ciego; el tubo digestivo es largo en los de régimen vegetal y corto en aquellos que se alimentan de materias animales.

Entrando en el examen del exterior de un murciélago, vamos a tratar de establecer conceptos generales sobre estos seres y sobre las particularidades de las distintas membranas de su cuerpo, a fin de poder darles denominaciones adecuadas.

Desde luego observamos que las extremidades anteriores están constituídas por largos dedos y los espacios interdigitales cubiertos por una membrana compuesta de dos capas de distinta naturaleza.

Los dedos sirven como los mástiles de un buque que mantienen desplegadas las velas que imprimen y regulan el movimiento.

Las capas que constituyen la membrana de las alas, se extienden desde los dedos meñique y pulgar o alguna otra superficie adyacente a los lados del cuerpo, pescuezo y los lados externos de las extremidades posteriores.

En ningún otro animal se encuentra un desarrollo tan notable de la piel, que se dilata en las orejas y nariz y forma sus alas. Las orejas son muy grandes en todas las especies, llegando en algunas a ser más largas que el cuerpo, y en otras aparecen a veces muy anchas y se unen formando un pabellón cerrado. En muchas especies la nariz aparece cubierta de excrecencias cutáneas, que comunican a estos animales una extraña fisonomía.

La piel de las alas, la de las orejas y la de la nariz, ofrecen en los murciélagos particularidades que le distinguen de todos los demás órdenes y que explican sus movimientos y costumbres. La membrana aliforme, verdadera prolongación de la piel de los costados, consta de dos hojas, una que procede de la espalda y la otra del vientre con una capa de tejido elástico y otra de fibras musculares entre ambas. La primera, descubierta recientemente, tiene la propiedad de dilatarse y contraerse con la mayor facilidad: examinada con un microscopio de quinientos diámetros, aparece constituída por un tejido particular análogo al fieltro, siendo uno de sus objetos principales contribuir a regular la nutrición del ala. Las membranas alares pasan por debajo de la rodilla y de allí por diversos medios hasta la articulación tibio-tarsiana.

La superficie externa de la membrana se halla impregnada de un líquido aceitoso de olor penetrante, segregado por glándulas amarillas y planas, colocadas entre la nariz y los ojos. Cada vez

que el animal despierta, y siempre que quiere volar, se frota el ala con este líquido, a fin de conservarla siempre grasienta y flexible. La membrana total se divide en membrana del antebrazo, de los costados, de los dedos, de los muslos y de la cola, la membrana interdigital se divide a su vez en cuatro partes, según puede observarse en cualquiera de las especies que describo.

El espacio que queda entre las extremidads posteriores está generalmente ocupado por capas de integumentos que forman la membrana interfemoral. La estructura de esta membrana no es constante ni en formas ni dimensiones: puede servirle de soporte y guía hasta su punta extrema una larga cola; puede ésta sobrepasar del margen de la membrana y prolongarse en diversos grados o bien puede la membrana ser mayor de dimensiones que la cola, que en ese caso es rudimentaria, llegando a veces a estar representada sólo por un pequeño borde y otras a desaparecer por completo.

Por lo expuesto, se deduce que los murciélagos están provistos siempre de expansiones de la piel, anterior y posterior, hacia los lados del cuerpo y a veces de expansiones interfemorales que presentan grandes variaciones en lo que respecta a su desarrollo con relación a la cola, variaciones determinadas por el grado de desarrollo de esta última.

Articulaciones.—En la articulación del codo, la piel puede estar ligada solamente con el epicóndilo, de tal manera que la articulación queda por el lado inferior del ala; puede estar ligada a la medianía con el olecráneo o puede estarlo solamente con el epitróclea, de manera que la articulación quede en el área superficial del ala.

En el carpo se ven distinciones con respecto a la manera como los tendones del extensor carpi-ulnaris y el flexor carpi-ulnaris, están dispuestos en el ángulo formado por el radio y el quinto hueso metacarpal. Cuando este ángulo es muy abierto, los repliegues de la piel son muy conspicuos y sobre dichos tendones se forma una bolsa radio-metacarpal. La rodilla siempre queda por la cara superficial de la membrana y es más libre en el género *Macrotus* y menos en *Molossus*. La membrana ligada a la articulación del pie puede pasar completamente al lado halucal de la articulación; pero es más propensa a cruzarlo por medio de un

pliegue transversal oblicuo hasta ligarse con el minimal, es decir, por el lado externo.

Las prolongaciones de la piel hacia los lados del cuerpo se unen de tal modo, que dejan entre sí un pequeño espacio.

La capa superior se proyecta afuera, a la altura y al nivel del dorso del cuerpo, en tanto que la capa inferior, aunque puede proyectarse como la superior, tiene la tendencia a cambiar de dirección por medio de una curva, siguiendo la conformación del tronco, para así unirse con la capa superior lo más cerca posible al cuerpo.

La membrana alar en reposo.—Cuando el murciélago no está en movimiento, dobla los dedos por un movimiento del carpo. Este movimiento es característico, y cuando está completo, reune los dedos en haz, semejando a las varillas de un paraguas cerrado.

La mano entonces está replegada hacia el resto de la extremidad anterior y como el antebrazo está perfectamente doblado sobre el brazo, resulta que la extremidad presenta un contraste marcado en reposo y en vuelo. El murciélago entonces sostiene su cuerpo de dos maneras; o está boca abajo, es decir, dando frente al plano sobre que descansa, o está suspendido, adhiriéndose a alguna superficie por las uñas de sus pies.

Cuando está boca abajo, la base del pulgar y el carpo sostienen el cuerpo, para lo que están provistos de una callosidad; al mismo tiempo, el pulgar se mantiene extendido hacia afuera y las extremidades posteriores toman la posición de las de los cuadrúpedos terrestres. Cuando el animal camina sobre la tierra, la punta de la cola toca al suelo. Cuando los murciélagos reposan suspendidos, carecen de callosidad en el carpo y base del pulgar, teniendo en cambio en las extremidades inferiores, uñas agudas y encorvadas que son retráctiles.

Las membranas alares en el vuelo.—Si se notan caracteres interesantes en el murciélago en descanso en el funcionamiento de las alas, en el vuelo se encuentran más particularidades aún. Los intervalos entre los dedos varían mucho en los diferentes géneros. Como ya dije, las superficies inferiores del segundo y tercer dedos están cubiertas por una membrana, de tal manera que los perfiles de éstos quedan borrados. En las formas en que se nota esto, el quinto dedo está sostenido por un pequeño cartílago. La

apertura de las alas está relacionada con las extremidades posteriores.

Las especies que poseen membrana interfemoral, extienden las extremidades posteriores hacia atrás, con lo que la membrana queda en tensión. Todo el limbo cambia de la posición terrestre y el pie invierte su planta hacia afuera.

Se dice que la membrana del limbo es redundante cuando sobrepasa el brazo y el antebrazo, y se extiende libremente desde el carpo hasta el pequeño pulgar en un punto abajo de su primera falange; cuando se extiende por abajo hasta el pie, sobrepasando una línea muscular que se extiende hasta arriba y a los lados de la parte más baja de la pierna, y cuando el espacio entre el segundo y tercer dígitos, es amplio y el comprendido entre el pulgar e índice, está provisto de una membrana perfectamente conspicua.

La membrana interfemoral está sostenida en su margen libre por un cartílago especial (calcar) desde el tarso en todos los murciélagos menos las familias *Pteropidae*, *Rhinolophidae* y *Sternodermatidae*. El calcar puede tener un proceso desde su margen inferior. La coyuntura terminal de la cola puede ser espatulada. Por regla general estos cartílagos están desviados hacia afuera, aún pueden quedar axial, como en *Phyllostomidae*, siendo su objeto servir de soporte a la membrana alar.

El grado de tensión puede ser medido por la extensión y variedad de los soportes especiales y se puede considerarles como especializaciones para los movimientos aéreos. De manera que a falta de estos soportes, las membranas son anchas y se parecen más a los paracaídas que en los otros tipos en que éstos están presentes, y el movimiento de la alas son más parecidos a los movimientos de los abanicos que a un vuelo rápido y variado.

Puesta entre el ojo del observador y una luz fuerte, la membrana del ala de un murciélago es translúcida. Se ven las líneas delicadas de los tejidos uniendo los varios huesos del esqueleto y las posiciones de los nervios, arterias, venas y fascículos musculares. El trayecto de los nervios, arterias y venas constituyen un sistema. Los músculos se diferencían en algo, uno del otro. Como en el caso de la relación que existe entre la piel y los huesos, así en el arreglo de las partes antes dichas, el grado de tensión a que el ala está sujeta, indica la diferencia entre los varios géneros. Los fascículos musculares abundan más en la membrana cerca del cuerpo, y están más desarrollados en las formas con alas de pun-

ta aguda, como el Molossi y Atalapha, que en las formas que son anchas como paracaídas. Los músculos de las alas son muy débiles en la familia Vespertilionidae.

Las líneas fibrosas que se extienden a través de las membranas, no están desordenadas. Muchas de ellas son tendones excesivamente atenuados; tales son, por ejemplo, las fibras de la facia-palmar. Otras conectan las articulaciones digitales; míentras otras todavía aparecen ser parte de la misma dermis. Los nervios, arterias y venas toman las mismas direcciones. Puesto que la dirección de los nervios es de más importancia en el estudio morfológico que la de los vasos, nos ocuparemos solamente de los primeros.

En cada espacio interdigital un nervio tiende a entrar en la punta proximal, dividiéndose en dos ramas que siguen los lados de los huesos metacarpales. Los que parten con este plan, son numerosos y son tan constantes en los grupos de limitación genérica y aun específica, que constituyen adiciones de mucho valor en las diagnosis.

La excepcional disposición de la piel en los murciélagos, no se limita a las alas, sino que tiene tendencia en las orejas a expansionarse y a formar proyecciones cutáneas en el hocico, barba y los lados de la cara. Además, hay otras particularidades normales muy singulares, tales son las glándulas cebáceas, los folículos cabelleros y cuerpos táctiles muy bien desarrollados. Por consiguiente, se ve que hay muchas adaptaciones especiales y muchas condiciones y objetos en este grupo de estructuras, como también en caracteres secundarios que se encuentran en las masas glandulares de la piel del pescuezo, las faldas de la piel, los detalles de las orejas, las bolsas que forman la piel, etc., etc., que sirven como puntos propios para utilizarse en la clasificación.

Los lados de la cara están provistos de faldas de piel de varios tamaños que son continuaciones del pabellón de la oreja, o hay un gran callo atrás y un poco abajo del ángulo de la boca, y el tamaño del hocico está aumentado por numerosas glándulas que se encuentran en los lados de la hoja nasal, como en Artibeus y Macrotus.

Oreja externa.—La oreja externa del murciélago está notablemente modificada por la extraordinaria expansión de la aurícula, de la del tipo ordinario de los mamíferos, las partes exteriores

caen hacia abajo y adelante en la parte superior del cuello, alcanzan la región de la boca y aún la barba, mientras el borde interior, resguardado por un pliegue de la piel que forma la conexión entre la oreja y la corona, está dispuesta a unirse con la parte correspondiente de la oreja por el lado opuesto y extenderse hacia el hocico. Los pliegues del borde interior forman un apéndice que recibe el nombre de *falda interior*. Generalmente éste termina en un lóbulo libre inferiormente y denominado *lóbulo basal interno*. La línea del verdadero borde interno, que es siempre discernible, es el *lomo interior*. El borde exterior que se puede distinguir del verdadero borde externo y así forma el lomo exterior, es también dispuesto a formar una falda o falda exterior que, sin embargo, en contraste con el interior, está muchas veces dividida en dos partes, la superior y la inferior; la parte superior es el *primer festón* y la inferior es el *segundo festón*. La punta inferior libre del borde externo es el *lóbulo basal externo;* ésta, en algunas especies, se encuentra separada del segundo festón por un surco llamado *surco basal*. El aurículo se divide en dos partes, una anterior y otra posterior.

El tragus.—Varía muchísimo en su forma, los términos siguientes son los usados en su descripción, a saber: *Borde interior y exterior,* la *punta,* el *surco* que se encuentra cerca del *borde exterior* y el *lóbulo basal,* que se encuentra bajo el surco. El tragus, siempre nace en el lomo que se encuentra frente al meato-auditivo y tiene por oficio conectar los bordes auriculares, interior y exterior.

En el hocico los pliegues de la piel son centrales o laterales. En los lados de la cara también hay pliegues de la piel de varias formas y tamaños. Todos éstos son caracteres genéricos o específicos.

El pelo.—El pelaje está dispuesto por regiones bien definidas en todo el cuerpo. La corona de la cabeza, la parte que está frente a las orejas, el pescuezo, especialmente en sus lados y parte posterior, así como una línea a través de la parte superior del pecho, los hombros, la cadera, son todas regiones que varían en su color con las distintas especies.

Los lados del cuello tienen generalmente pelo más largo que las otras partes y el pelo del pubis es más lanoso que el resto.

Las membranas alares están provistas de pelos en varios grados y la mayor parte no tienen pelo. La membrana interfemoral tiene mucho más pelo en la parte superior que en la inferior y alcanza su máximum en el género *Atalapha*. Por regla general, la superficie inferior del cuerpo tiene un pelaje fino que se extiende desde la tercia superior o media del brazo hasta la rodilla. La presencia de un mechón de pelo en el dorso del antebrazo, es un buen carácter, en el *Atalapha cinereo*. La membrana interfemoral generalmente está cubierta con pelo en una extensión comprendida desde la cadera hasta la tercia basal en los *Vespertilionidae*. Las orejas casi siempre tienen poco pelo en el área interior cerca del borde anterior, en el área externa de la tercia o medio basal y en el lóbulo externo-basal. En general los murciélagos que toman la posición prono cuando en descanso, tienen menos pelo que los pendientes.

Generalmente se encuentra cerdas en las verrugas. Los murciélagos no poseen los pelos largos en los lados del hocico, que tienen otros mamíferos pequeños.

Las márgenes de los dedos en los Molossi, están adornadas con cerdas. Las glándulas de la piel están más desarrolladas en los lados de la cara posterior del hocico. En la garganta se encuentra una glándula grande debajo de la piel, que es más desarrollada en el macho. Durante la lactancia, las glándulas mamarias son grandes, prominentes, y el pezón largo con el espacio alveolar desnudo. Después, el pezón desaparece y la glándula se reduce a su mínimo.

Los pelos de los quirópteros ofrecen una estructura notable, pues ni son completamente sedosos ni tampoco del todo plumosos; cada pelo presenta a la vez estos dos caracteres: siendo delgado y frágil en la raíz, algo más arriba se engruesa y enrosca; luego se adelgaza otra vez hasta el punto de ser apenas visibles sus espirales; por último, se vuelve a engrosar para adelgazarse de nuevo y acabar en punta. El número de las espirales varía de 500 a 1,100, siendo fácil comprender cuál es el efecto de semejante estructura; pues haciendo el pelo las veces de plumón o plumazo, conserva por sus partes anchas el aire caliente por el contacto con el cuerpo, manteniendo uniforme la temperatura. Hay que advertir, no obstante, que la estructura de los pelos varía mucho, según las especies.

Sentidos.—Los sentidos de los quirópteros son muy sutiles, pero según los géneros y especies, muy diferentes en su desarrollo. Varios órganos de los sentidos son notables por sus extrañas ampliaciones.

Probablemente el sentido del gusto es el menos desarrollado; pero tampoco se le puede calificar de embotado, como lo prueba la naturaleza de la lengua, la blandura de los labios y la abundancia de nervios en ambas partes. Además, se han hecho pruebas que demuestran la sutileza de este sentido. Cuando se echa a un quiróptero dormido y hasta medio helado, una gota de agua en la boca, la acepta, mientras que rechaza líquidos de mal gusto, como aguardiente, tinta, etc. No menos desarrollada tiene la vista.

Los ojos son proporcionalmente pequeños; pero el iris puede dilatarse mucho. Varios géneros tienen los ojos pequeñísimos, hallándose éstos tan ocultos entre el pelaje que es imposible que sirvan para ver. Los quirópteros vuelan a veces de día; los verdaderamente nocturnos tienen los ojos más grandes y descubiertos. A pesar de esto, pueden pasar perfectamente sin hacer uso de este sentido y suplirlo por el olfato, oído y tacto. Hay quirópteros que, privados de la vista, por ejemplo, tapándoles los ojos con un parche, vuelan con tanta habilidad y esquivan tan bien todos los obstáculos como si viesen. Todo el sentido del tacto se concentra probablemente en la membrana de las alas, al menos así parece resultar en todas las observaciones hechas. Más desarrollados están los sentidos del olfato y oído. La nariz es perfecta en todos los quirópteros verdaderos; por medio de extraños músculos, las ventanas pueden ampliarse, comprimirse y cerrarse por completo; además de la nariz, llevan grandes prominencias membranosas en forma de hojas, que parecen aumentar el sentido del olfato. Cuando éstas prominencias sufren algún daño, pierde el animal, en parte, su facultad de volar y la pierde del todo cuando se las hiere gravemente.

La oreja, que es muy movible y tan perfecta como la nariz, consiste de un pabellón muy grande, abierto a veces hasta los ángulos de la boca, y está provista de pedazos membranosos y curvos especiales. Además, hay una tapa movible, de diferentes formas, según las especies, que sirve para cerrar las orejas cuando el animal no puede soportar el ruido; la misma tapa sirve también para recoger el más leve sonido. No cabe duda que el quiróptero oye a los insectos voladores a bastante distancia y que su fino oído

guía su vuelo. Cortándoles las partes membranosas de la nariz, de las orejas y la tapa de estas últimas, todos los quirópteros pierden la facultad de dirigir su vuelo y chocan con cuanto encuentran.

Cuando un murciélago está muy atento, endereza completamente las orejas y observa, poniéndolas muy separadas; las especies grandes de estos animales hasta se inclinan un poco pareciendo que no quieren perder ningún ruido ni el zumbido de una mosca que pase. En estado de descanso, dobla el borde de la oreja, de tal manera, que se une por detrás y por la parte exterior, con la cabeza; si está adormecido, las orejas conservan su postura regular. Parece que los quirópteros perciben únicamente los sonidos semejantes a su voz o al rumor de su vuelo, y nunca otro estrépito, por más fuerte que sea, ni los gritos de las personas. Cuando se pone un murciélago con una mosca en una caja de vidrio, se le ve muy vivo; tan luego como la mosca empieza a volar, el animalito endereza sus orejas, mueve la boca a todos lados y se ve que no se guía por la vista, sino más bien por el oído.

Facultades intelectuales.—Las facultades intelectuales de los murciélagos no son tan escasas como ordinariamente se cree. Su cerebro es grande y tiene más circunvoluciones relativamente a su tamaño, que cualquier otro de los mamíferos inferiores. Esto significa que la inteligencia no puede ser pequeña. Todos los quirópteros se distinguen por una memoria muy desarrollada y algunos por una especie de premeditación. La sola circunstancia de que el animal, después de volar, busca siempre los mismos sitios, y en los países fríos, elige para su sueño invernal los puntos más convenientes, prueba que no es tan tonto como parece. Un quiróptero no elige ningún sitio cuya entrada no sea segura; antes de entrar examina minuciosamente la naturaleza interior y exterior de la cueva, de la fosa o la bóveda, en que quiere vivir. Estos animales nunca se encuentran en sitios que pueden hundirse ni en pisos con mucha construcción de madera, si bien en los edificios altos, la prefieren; viven también en los huecos de los árboles vivos y los desocupan cuando el árbol se muere y empieza a podrirse. Los murciélagos conocen muy bien a sus enemigos y saben huir de ellos con la misma astucia con que saben a su vez sorprender a su presa. Inútil es fijar un insecto a un anzuelo para coger murciélagos; se acercan examinando el insecto, pero muy pronto echan de ver el fino hilo a que está ligado y no se dejan, por consiguiente, coger en la trampa.

Domesticación.—Muchos naturalistas y aficionados han observado que los quirópteros se domestican muy fácilmente, cuando se les trata bien. Varios han logrado muy pronto que los animales tomen el alimento en su mano y que les sigan por todas las habitaciones.

El vuelo.—De la forma de las alas depende la fuerza del vuelo y la índole de los movimientos y en este sentido, presentan los murciélagos casi tantas diferencias como las aves. Las especies de alas estrechas poseen el ágil y rápido vuelo de la golondrina, y las de las alas cortas y anchas recuerdan los pesados movimientos del ave doméstica. Puede determinarse con bastante precisión la forma de las alas por la relación que existe entre la longitud de los dedos quinto y tercero, y todo el ala; el tercer dedo, el brazo y el antebrazo dan en conjutno la extensión de aquélla, y la anchura de la membrana es poco más o menos igual a la longitud del quinto dedo.

Cualquiera que observe a los murciélagos cuando están libres, podrá convencerse de la relación que siempre existe entre la forma de las alas y la rapidez del vuelo. De todos nuestros murciélagos, el Adelonycterus de Yucatán es el que vuela con más facilidad y ligereza, y algunas veces, antes de ponerse el sol, se le ve girar alrededor de las casas describiendo, juntamente con las golondrinas, rápidos y atrevidos círculos.

Este género es también el que tiene las alas más estrechas y más prolongadas, habiéndose reconocido que vienen a ser tres veces más largas que anchas. Todas las especies cuyas membranas aliformes corresponden a este tipo, vuelan alto, con rapidez y sin esfuerzos, trazando curvas con tanta seguridad, que arrostran la tormenta y los temporales. Su ala describe, cuando vuelan, un pequeño ángulo agudo y sólo se mueve con más fuerza en los giros bruscos que hace el animal.

No es difícil distinguir las especies por la elevación del vuelo, la manera de ejecutarlo y la talla del animal, ni es fácil equivocarse tampoco cuando de la estructura de las alas se deduce la aptitud para dicho ejercico. Por lo general, cuanto más torpe es el vuelo, tanto más fino es el sistema de la piel, de las membranas y de las tapas (*tragus*) de las orejas, y cuanto más hábiles son al volar, tanto más robusto es el segundo. También la formación y

solidez de las tapas de las orejas guardan analogía entre sí. Los voladores mas veloces tienen estas tapas cortas y fuertes, los mas lentos, al contrario, las tienen largas y finas. Lo mismo puede decirse de todo el grupo.

El vuelo de los quiropteros no es por lo general sostenido, sino momentaneo, y se debe al movimiento continuo de los brazos. El ave puede remontarse por los aires; pero al murciélago no le es posible hacerlo por hallarse los huesos y el cuerpo desprovistos de bolsas aereas y de remiges y pennas; en tal virtud, no les es dado cruzar por el aire sin mover las alas, viéndose reducido a revolotear por medio de una serie de aletazos. Los poderosos músculos del pecho, el bajo vientre ligero y pequeño, sus brazos casi tres veces mas largos que el cuerpo, y la membrana elástica extendida entre aquéllos, las manos y los dedos, todo esto facilita notablemente el vuelo.

Para extender con mayor habilidad su membrana aliforme y volar sin obstáculo, todos los quirópteros se suspenden, por las garras posteriores, a cualquier objeto elevado, con la cabeza hacia abajo. Antes de emprender el vuelo, sepáranla del pecho, levantan los brazos, distienden los dedos, enderezan la cola y el espolón, abandonan su punto de apoyo y comienzan inmediatamente a batir sin interrupción el aire con sus brazos. La membrana caudal hace las veces de timón, mas no presta, ni con mucho, tantos servicios como la cola del ave; la curva que describe el quiróptero en su vuelo, se resiente, como es natural, de sus movimientos, pudiendo decir que representa una línea plegada.

En los primeros momentos es bastante rápido el vuelo de los quirópteros, pero siempre fatigoso y con frecuencia se observa que lo interrumpen suspendiéndose de las ramas de los árboles o de otro punto cualquiera para descansar un momento.

Ninguno de ellos es capaz de volar tan largo tiempo como una golondrina, ni emigran a tan grandes distancias como las aves.

Sus manos no son únicamente órganos destinados para el vuelo; sirven también para andar, y aunque su marcha no sea tan difícil como podría creerse, no deja por eso de ser bastante trabajosa. Cuando quiere andar, el quiróptero coloca sus pies debajo del vientre, levanta el cuarto trasero, y haciendo un esfuerzo adelanta todo el cuerpo, en cuyo acto sólo sirven de apoyo a la parte anterior el carpo y la garra del pulgar, si bien hay algunas especies que corren con tanta rapidez como una rata. Cuando trepan, se

cogen con las agudas garras de los pulgares, moviendo alternativamente ambos pies; pero ni trepando ni andando pueden ejecutar movimientos tan rápidos como en el vuelo. No les es posible sostenerse verticalmente a causa de la conformación de los miembros posteriores, y sobre todo por su extremada debilidad; pero aquellos miembros, demasiado endebles para sostener el cuerpo en posición vertical, tienen, sin embargo, bastante fuerza para mantenerle suspendido, no sólo todo el día, sino durante cuatro meses de invierno en los países fríos.

La planta del pie tiene, a causa de una extraña articulación de la pierna, la dirección hacia atrás en vez de hacia adelante, como en los otros mamíferos; para andar por el suelo se agarran lo mismo que para trepar, con el gancho de la primera división de las alas, provisto de una garra fuerte, y se apoyan en los pies. Saben muy bien servirse de los dedos y de las garras para limpiarse y peinarse, pues llegan con los pies casi hasta el intermedio de los omóplatos.

La voz de los murciélagos es casi igual en todos, pero siempre desagradable. Las especies pequeñas dan unos gritos como *kri, kri, kri.*

Observaciones.—Momentos antes del crepúsculo que da encanto a los hermosos días del verano eterno de Yucatán, los representantes de uno de los órdenes más curiosos del reino animal salen de sus madrigueras a vivir, gozar y disfrutar de las sombras y brisas de la noche tropical. De todas las hendeduras, cavernas y zacateras, de todos los agujeros y escondrijos se ven salir las lúgubres bandadas nocturnas, que permanecen ocultas durante el día, temerosas de la luz del sol; pero a medida que el crepúsculo avanza, el número de estos habitantes de las tinieblas va en aumento, y como es natural, la actividad de tan curiosos seres crece en razón de lo denso de las tinieblas.

Cuanto más nos acercamos a la zona tórrida, tanto más crece el número de los quirópteros y se aumenta la variedad y riqueza de sus especies. En la América Central y meridional se les encuentra en todas partes; sus especies son numerosas. Apenas llega el crepúsculo, inundan las selvas vírgenes, las malezas, los ranchos, los pueblos y hasta las ciudades más grandes; viven en los huecos de los árboles, las cuevas, las zacateras, los cenotes, en las casas y hasta en los templos. Son enemigos implacables de los in-

sectos, el ganado caballar, vacuno, ovino, caprino, porcino y muchos de los animales silvestres, así como de algunas clases de frutas. No todos los murciélagos comen frutas y muy pocos chupan la sangre de los animales, mientras todos los demas se alimentan de puros insectos, que cazan al vuelo, aun jugando con las alas.

Los primeros prefieren vivir en las casas y ruinas o colgadas debajo de las hojas grandes de los platanales y palmares. Los segundos viven en las cuevas y cenotes de Yucatan en número prodigioso en ciertas localidades, mientras que los últimos viven en todas partes, menos en los sitios ocupados por los anteriores. Mas, no hay que creer que todos los murciélagos que acompañan al ganado son chupadores de sangre y por consiguiente dañosos; por el contrario, la mayor parte de los murciélagos que abundan tanto en las manadas grandes de animales domésticos son insectívoros y persiguen a los ganados por el gran número de insectos que siempre andan con estos animales. Por esta causa es tan necesario aprender a conocer las diferentes clases de murciélagos, con el fin de proteger a los insectívoros y reducir su número o destruir los otros.

Utilidades.—Considerando lo útiles que son estos animales insectívoros, pierden ya mucho de su fealdad natural; y cuando pasamos las hermosas noches del verano perpetuo al aire libre, se presentan los murciélagos revoloteando en el espacio, como aparición alegre y animadora del silencioso paisaje.

Las preocupaciones que han tenido siempre sujeto al espíritu humano en sus lazos, tienen su origen en ideas antiquísimas, por fortuna destruidas hace ya mucho tiempo. Siempre ha habido entre los hombres una clase que se ha mantenido firme en sus opiniones y trabaja ya por ignorancia voluntaria, ya por egoísmo, contra la extirpacion de las antiguas supersticiones. Pero las ciencias naturales, poderosa palanca del progreso, que ennoblece las tendencias humanas, producen su efecto en bien de la humanidad, explicando e instruyendo, esforzándose en esparcir sólidos y bien fundados conocimientos de todo cuanto existe, y así vencer y suplantar poco a poco la superstición, a la par que en el terreno de la vida práctica indicar el verdadero camino para el adelanto natural; de este modo vemos al zoólogo consumiendo su vida y su saber para imbuir en el ánimo de las gentes la conviccion de cuán útiles les son diversos animales, y evitar con eso tantas

faltas cometidas por ignorancia en perjuicio suyo y del resto de los seres de la creación.

Los servicios que la mayor parte de las especies de este orden prestan al hombre, exceden en mucho a los perjuicios que directa o indirectamente pueden causarle. Durante la tarde y noche, es decir, en el momento en que la atmósfera aparece infestada de insectos nocivos o molestos por lo menos, es cuando el murciélago, asociado a la golondrina, hormiguero, armadillo y la musaraña, declara guerra sin cuartel a tan peligrosas legiones, en las cuales siembran el exterminio mercad a su extraordinaria actividad para la caza que ha de satisfacer el voraz apetito común a todas estas especies.

Para formarse una idea superficial de ello, basta examinar las madrigueras de los murciélagos. En ellas se encuentran grandes montones de excrementos y de su examen minucioso resulta que cada uno de sus guanos está formado en su mayor parte de muchos y muy variados insectos.

En cada centímetro cúbico de estos excrementos se encuentra restos de 20 a 50 insectos, según el tamaño de éstos, y siendo seguro que en las ruinas antiguas, desvanes de iglesias, cuevas y zacaberas hay a veces más de un metro de altura de excrementos de murciélagos, dedúcese de aquí, que tales capas contendrán millones de cadáveres de insectos.

Es verdad que estas capas no se hacen en un verano y que son muchos los murciélagos que contribuyen a su formación; pero debe tenerse presente que las materias excrementicias expelidas por estos animales durante el día son muy pocos, y que, al contrario, suelen desahogar sus intestinos durante su vuelo nocturno al aire libre. Sería interminable la enumeración de las especies de mariposas, moscas y otros insectos que sirven de alimento a los murciélagos; por lo cual nos limitaremos a decir que exterminan la mayor parte de los nocivos, mientras que los útiles, que casi todos vuelan de día, apenas caen en su poder. Casi todos los quirópteros que hay en nuestro país nos son verdaderamente útiles y los pocos que podrían hacer daño por ser frugívoros, nos importan poco; sólo los que chupan sangre son en realidad perjudiciales a los ganaderos.

Familia VESPERTILIONIDAE.—VESPERTILIONIDOS

Caracteres.—La familia de los vespertilionidos, dividida en estos ultimos tiempos en varios generos, tienen las orejas separadas una de otra, de forma oval, con tapa igualmente oval y rematada en punta; las alas cortas y anchas, los espolones sin membranas; la cola es a lo más de la longitud del cuerpo, pero en la mayor parte más corta; (el pelaje bastante espeso, de color gris pardo por arriba, blanquizco por debajo, algunas veces más obscuro).

Huesos turbinales plegados; paladar óseo defectuoso, debido a la ausencia de los procesos del premaxilar; molares con varias cúspides en forma W; cola casi completamente incluída en la membrana interfemoral; hocico y nariz variables, esta última nunca provista de hoja nasal. Esta familia contiene una gran mayoría de todas las especies de murciélagos conocidos. Generalmente son pequeños con orejas inconspicuas, y tienen la nariz simple y sin indicación alguna de hoja nasal. Son los murciélagos más comunes del Nuevo Mundo.

Género MYOTIS

Caracteres.—Forma delgada; cola larga; cara peluda; orejas angostas; tragus recto; disminuyendo su anchura hacia la punta o recorvada.

MYOTIS NIGRICANS *Max.*

Murciélago. Zoɔ.

Vespertilio nigricans Max., Zu. Wied. Schings. Thierrich, i, 179, 1821.
Bietr., Nat. Bras., ii, 266.
Dobson, Cat. Chir. Brit. Mus., xix, fig. 9, 319.
Alston, Biol. Centr-Amª Mamm., i, 24, 1880.
Vespertilio parvulus Temminck, Mon. de Mamm., ii, 246, 1835.
Myotis nigricans Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 575, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 475, 1905.

Hab. MEXICO, Ciudad de México (Boucard), Yucatán, Tizimín, Chem Oonot, Tzalam (Gaumer), Yaxcach, Izamal (Geo. J. Gaumer); GUATEMALA (Salvin).—COLOMBIA; ECUADOR; BRAZIL; ANTILLAS.

Caracteres.—Tamaño pequeño, muy ágil, tiene el pie largo, y la oreja pequeña, cola regular.

Color.—Arriba moreno obscuro, abajo moreno broccolí claro. La base de los pelos negra, la punta arriba morena, abajo blanquizca, dando un efecto de gris obscuro; garganta moreno claro.

Medidas.—Longitud total, 68.5; cola, 38.1; tibia, 13.9; pie, 7.1; antebrazo, 7.6. Cráneo: longitud occipito-nasal, 11; cigomático, 5; rostro, 3.5.

Observaciones.—Esta es una de las especies más pequeñas, es muy común en los patios de las casas en Izamal, donde sale a cazar insectos en los primeros momentos del crepúsculo, gusta coger los mosquitos que revolotean alrededor de la cabeza, cuando una persona está sentada en el corredor de su casa, donde se oye distintamente cada vez que coge un mosquito. Tanto se acercan para apoderarse de los mosquitos que con frecuencia tocan a las personas con la punta del ala al tiempo de pasar.

MYOTIS CALIFORNICUS *Aud. & Bach.*

Murciélago de California. Zoo.

Vespertilio carlifornicus Aud. & Bach., Jor. Acad. N. S. Phil., 285, 1842.
Vespertilio nitidus Allen, Pro. Acad. Phil., 247, 1862.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., 24, 1880.
Vespertilio nigricans Allen, Mon. N. Am. Bats., 97, 1893.
Myotis carlifornicus Elliot, Syn. N. Am. Mamm., ii, 403, 1901.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 578, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 476, 1905.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE.—MEXICO,** Baja California, Chihuahua, San Juan; Yucatán, Yaxcach, Izamal **(Geo. J. Gaumer).**

Caracteres.—Tamaño muy pequeño; calcar muy delgado, la extremidad de cuyo lóbulo es igual al borde libre de la membrana interfemoral, el cual es desnudo. Las orejas se extienden delante de la nariz; la membrana alar, tiene su origen en la base de los dedos.

Cráneo.—El perfil superior, tiene un declive gradual anteriormente hasta los nasales. Dientes débiles.

Colores.—Arriba moreno amarillento, abajo más palido, todo el pelo lanoso aplomado por la base.

Medidas.—Longitud total, 77.8-82; cola, 38.8-38; pie, 5.4-6; dedo medio, 55.4-58; oreja, 12.9-14.2; tragus, 7.5-8.3. Cráneo: longitud occipito-nasal, 12; cigomático, 8.

Esta especie, como la anterior, revolotea por docenas en los patios de las casas, no temen a las personas y por consiguiente, se acercan mucho para coger mosquitos. Son benéficos y se les debe, por lo tanto, impartir protección.

Género ADELONYCTERUS

Caracteres.—Cráneo grande; perfil superior casi recto; occipucio angular; cresta sagital presente; rostro ancho, apenas cóncavo tras de la fosa nasal; oreja corta, mas angosta que larga, con lóbulo basal; tragus recto, largo, dirigido hacia delante y puntiagudo; parte posterior de la membrana interfemoral con pocos pelos.

ADELONYCTERUS GAUMERI *Allen*

Murciélago de Gaumer.

Adelonycterus gaumeri Allen, Bull. Am. Mus. N. H., 231, 1897.
Vespertilio gaumeri Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 590, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 485, 1905.

Hab.—MEXICO, Yucatán, Yaxcach (Geo. J. Gaumer).

Caracteres.—Arriba moreno obscuro, con un tinte de olivaceo, causado por la parte subterminal de los pelos que tienen ese color y la punta gris; parte inferior mucho mas claro, la base del pelo es moreno obscuro y la punta gris leonado; orejas y membranas negras, desnudos y sin bordes blanquizcos. Orejas de tamaño regular, sencillas, borde anterior convexo, un poco cóncavo el posterior, la punta redondeada y dirigida hacia atrás; tragus lar-

Adelonycteris Gaumeri. ♂

go y angosto, puntiagudo, e igual a la mitad de la altura de la oreja. Cara semidesnuda.

Medidas.—Longitud total, 95; expansión alar, 286; ala, 121; cola, 40. Medidas en carne: oreja, 21; tragus, 11; antebrazo, 39; dedo pulgar, 7; tercer dígito, 79; tibia, 70; pie, 8. Cráneo: longitud, 18; mastoide, 8.3; cigomático, 10.1; interorbital, 4; longitud palatal, 5.3.

Observaciones.—Común en Yaxcach, donde vuela en el crepúsculo alrededor de las casas en busca de insectos y durante la noche entra en ellas, colgándose debajo de las hamacas y de los techos de palmas para pasar el día.

Género ATALAPHA

Caracteres.—En este género los premaxilares son muy angostos, el adulto sólo tiene dos incisivos superiores y éstos están muy cerca de los caninos; la margen exterior del pabellón de la oreja es muy angular, el tragus encorvado hacia dentro, casi toda la superficie superior de la membrana interfemoral está densamente cubierta de pelo sedoso.

ATALAPHA NOVEBORACENSIS *Erxleben*

Murciélago rojo. Chac Zoo.

Vespertilio noveboracensis Erxleben, Sys. Regn. Ann., 155, 1777.
Vespertilio lasiurus Schreber, Saugth, i, t. lxii, B. 1792.
Vespertilio tessellatus Rafinesque, Am. Month. Mag., iv, 445, 1817.
Nyctecaeus tessellatus Dugés, La Nat., i, 137, 1870.
Atalapha noveboracensis Frantzius, Arch. f. Naturg., xxxv, i, 264, 1842.
Dobson, Cat. Chir. Brit. Mus., 269.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 22, 1880.
Atalapha frantzii Peters, Monatsb. Ak. Berl., 908, 1870.
Lasiurus borealis Elliot, Syn. Mamm. N. Am., ii, 411, 1901.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 592, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 485, 1905.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE.—MEXICO (Mus. Beral)**, Guanajuato, **(Dugés)**, Yucatán, Mérida, Chablé, Uxmal, Temax, Izamal, Tizimín,

(Gaumer). Yaxcach (Geo. J. Gaumer). Calotmul, Chichén Itzá (Pe-rera); **AMERICA CENTRAL; AMERICA DEL SUR; INDIAS OCCIDENTALES.**

Caracteres.—Tamaño pequeño; las orejas alcanzan la mitad de la distancia entre la boca y la nariz; tragus triangular; ala y membranas desde la base de los dedos. Cráneo: rostro y cigomático ancho; dientes grandes.

Color.—Variable, en unos rojizo amarillento, en otros gris amarillento; una mancha blanca frente a los hombros.

Medidas.—Longitud total, 160.5; cola, 50; tibia, 19.2; pie, 7.6; antebrazo, 41; dedo pulgar, 6.9; dedo, 81; oreja, 11; tragus, 6.8, Cráneo: occipito-nasal, 11; cigomático, 9; mastoide, 7.5.

Observaciones.—Muy abundante en toda la península, sale temprano y vuela muy alto, siendo su vuelo rápido y gracioso, sube y baja en líneas casi perpendiculares, rara vez sale de día en tiempo nublado; esta especie alcanza grandes alturas y vuela a largas distancias.

Género **DASYPTERUS**

Caracteres.—Incisivo superior en contacto con el canino; cráneo corto, muy ancho y alto; oreja adelgazada hacia la punta, desnuda por la mitad de la superficie dorsal; la mitad de la membrana interfemoral, velluda; mamas, 4.

DASYPTERUS INTERMEDIUS *Allen*

Murciélago dasiptero. **Zoo.**

Lasiurus intermedius Allen, Proc. Acad. N. Sci. Phil., 246, 1862.
Atalapha intermedia Peters, Monatsb. Ak. Berl., 912, 1870.
Dobson, Cat. Chir. Brit. Mus., 274.
Dasypterus intermedius Elliot, Syn. N. Am. Mamm., 414, 1901.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 595, 1904.
Elliot, Check List. Mamm., vi, 487, 1905.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE.—MEXICO.** Matamoros (**Berlandier**); Yucatán, Yaxcach, Izamal (**Geo. J. Gaumer**).

Dasypterus Intermedius. ♂

Caracteres.—Tamaño grande; cráneo ancho; membranas como cuero grueso; el borde libre de la membrana interfemoral más largo que el calcar; un premolar maxilar; dos terceras partes anteriores de la membrana interfemoral peludas; tragus obtuso y curvo.

Color.—Moreno oliváceo, punta de los pelos dorsales, obscuros, la base aplomado obscuro.

Medidas.—Longitud total, 120-145; cola, 52-65.9; pie, 8-10; antebrazo, 45-55; dedo medio, 95-111; oreja, 17-18.8; tragus, 8-9.4. Cráneo: longitud occípito-nasal, 17.5; cigomático, 13.5; palatal, 7.

Observaciones.—Esta especie es muy común en Yucatán.

DASYPTERUS EGA *Peters*

Murciélago platanero.

Atalapha ega Peters, Monatsb. Ak. Berl., 575, 1865.

Hab.—**MEXICO,** Yucatán, Yaxcach **(Geo. J. Gaumer).**

Caracteres.—Tamaño grande, cara ancha; cabeza corta.

Colores.—Color general moreno amarillo claro, puntas de los pelos dorsales obscuras, membranas moreno obscuras, menos sobre los huesos alares, donde el color es de un moreno rojizo; membrana interfemoral superior, color canela con negro en las puntas de los pelos; partes inferiores, color canela; orejas moreno claras.

Medidas.—Longitud total, 145; ala, 184; cabeza, 22; cuerpo, 63; cola, 60; medida en la carne.

Cráneo.—Longitud, 18; cigomático, 15; mastoide, 12; palatal, 9; mandíbula, 13.

Observaciones.—Abundante en el interior de Yucatán; de día se les encuentra colgados debajo de las hojas de las palmas y a veces debajo de las del plátano. Su alimento consiste de coleópteros

mas que de otra cosa. Sale a la caza a la entrada de la noche y a eso de las diez deja de volar y vuelve a dormir; hasta que aparecen los primeros rayos de luz, reanuda la caza y hasta la salida del sol, se esconden de nuevo para pasar el día.

DASYPTERUS XANTHINUS *Thomas*

Dasiptero común.

Dasyptera ega xanthinus Thomas, Ann. Mag. N. H., 6th. ser. 511, 1897.
Elliot, Mamm. Mid.-Am. & W. I., iv, pt. ii, 597, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 487, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Baja California, Sierra Laguna, Yucatan, Yaxcach, (**Geo. J. Gaumer**).

Caracteres.—Parecido a *D. ega*, pero más amarillo arriba, anteriormente y pasando por grados a un color leonado sobre la membrana interfemoral; parte inferiores de un color leonado opaco; los pelos dorsales no tienen las puntas negras; alas como en *D. ega*.

Medidas.—Longitud total, 114-118; cola, 47-49; pie, 9-11; oreja, 15-17.

Cráneo.—Longitud mayor, 16.2; mayor anchura, 11.4; accipitonasal, 14.

Observaciones.—Este murciélago se encuentra entre las manadas del anterior y en las mismas madrigueras.

Género **RHOGOESSA**

Caracteres.—Primero y segundo incisivos inferiores sin la cúspide externa; el tercero, que es unicuspidado, es muy pequeño; incisivos superiores en contacto con los caninos; tragus recto o inclinado hacia atras; vértebra de la cola dentro de la membrana interfemoral; las orejas alcanzan la punta de la nariz.

Dasypterus Xanthina. ♀

RHOGOESSA TUMIDA *Allen*

Murciélago Incansable.

Rhogoessa tumida Allen, Pro. Acad. N. Sci. Phil., 286, 1866.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 601, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 489, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Mirador (Sartorius), Yucatán, Calotmul, Tzalam, Uxmal (Gaumer), Yaxcach (Geo. J. Gaumer).

Caracteres.—Las orejas alcanzan la punta de la nariz; pabellón de la oreja angosto con la punta redondeada, la tercera parte del margen inferior cóncavo; tragus largo y puntiagudo; calcar más largo que el borde libre del uropatagium, terminado en un lóbulo como quilla; las alas empiezan desde la base de los dedos; membranas principalmente desnudas; pie la mitad de la longitud de la tibia.

Colores.—Moreno amarillento uniforme, más pálido abajo.

Medidas.—Longitud total, 65.5-75; cola, 25.4-33; pie, 5-7; antebrazo, 28-33; dedo pulgar, 4-4.8; dedo medio, 51-63; oreja, 12.4-14; tragus, 7-7.4.

Cráneo.—Longitud, 13; cigomático, 8.4; rostro, 5.

Observaciones.—Este es uno de los murciélagos más activos que tenemos en Yucatán. Vuela retozando en los aires, parece ser incansable, de donde le ha venido su nombre vulgar.

RHOGOESSA PARVULA *Allen*

Murciélago de Tres Marías.

Rhogoessa parvula Allen, Pro. Acad. N. Sci. Phil., 285, 1866.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 601, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 489, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Islas Tres Marias (Grayson), Yucatan, Calotmul, Uxmal (Gaumer), Yaxcach, (Geo. J. Gaumer); **HONDURAS** (Dyson); **GUATEMALA** (Mus. Berol.); **COSTA RICA** (Mus. Brit.).

Caracteres.—Una verruga sobre el ojo y otra en la barba; membranas desnudas, menos un mechon en la parte basal de la membrana interfemoral.

Colores.—Arriba castaño, la base del pelo gris moreno, abajo gris leonado.

Medidas.—Longitud total, 65.5; cola, 29.5; pie, 5.3; antebrazo, 27.4; dedo pulgar, 4.1; dedo medio, 48.5; tragus, 6-4.

Observaciones.—Esta especie, como la anterior (si es que son dos especies), tiene las mismas costumbres y en el vuelo no he podido observar diferencias entre una y otra.

Familia MOLOSSIDAE.—MOLOSIDOS

Caracteres.—Esta familia se caracteriza por tener el ala larga y angosta, dedo pulgar prominente; cola libre, redonda; y el quinto digito corto y rigido; piernas cortas y fuertes.

Género MOLOSSUS

Caracteres.—Orejas aproximándose o unidas por la base de sus márgenes interiores; hocico ancho, obtuso y truncado oblicuamente; arrugas verticales indistintas en los labios, que a veces son lisos; tragus corto; primero y quinto dedos mas gruesos; la superficie dorsal de todos los dedos provistos de pelos largos y curvos. Incisivos superiores con sus cuspides aproximandose unos a otros anteriormente.

La especies de Molossus tienen las alas muy largas y muy angostas, lo cual indica un vuelo rápido y como éstos tienen el poder de encoger a voluntad la membrana entre las piernas, tienen mucha destreza en cambiar repentinamente su dirección, lo cual los adapta a la caza de insectos que vuelan con mucha rapidez; además, sus labios, que son de mucha capacidad y expansivos,

ayudan a los dientes en apresar y retener los coleópteros de cuerpo sólido, redondo y de gran tamaño, de manera que por sus adaptaciones especiales se ve desde luego que su alimento debe consistir, principalmente, de insectos de gran tamaño y de un vuelo rápido.

El mastín rojo habita los techos de las casas, los troncos huecos de las palmas y de otros árboles, lugares en donde se congregan en gran número.

En el vuelo, el mastín rojo va con más destreza y rapidez que ninguna otra especie de murciélago. En su madriguera los machos se cuelgan todos juntos en una parte, las hembras en otra y rara vez se encuentra un individuo de un sexo en el del otro grupo.

Un poco después de puesto el sol, estos animales salen de su madriguera en fila y a eso de las diez de la noche, todos vuelven a entrar en el mismo orden, para dormir hasta las cuatro o cinco de la mañana, hora en que vuelven a salir siempre en fila para entrar al aclarar el día. En la madriguera, el primero que entra toma su sitio, y si es reducido el lugar, los demás se cuelgan de manera que el ala izquierda esté afuera o sobre el compañero de la derecha y la ala derecha de éste abajo de la izquierda de aquél o sea imbricados.

MOLOSSUS RUFUS *Geoffroy*

Mastín rojo.

Molossus rufus Geoffroy, Ann. du. Mus., vi, 154, 1805.
Gervais, Exp. de Castelnou, Mamm., t. xii, fig. 4, 4.ª 58, 1855.
Peters, Monatsb. Ak. Berl., 575, 1865.
Dobson, Pro. Zool. Soc. Lond., 709, 1876; Cat. Chir. Brit. Mus. 410.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 619, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 495, 1905.

Hab. **MEXICO** (Berkenbusch); Oaxaca (Sallé), Yucatán, Mérida, Progreso, Uxmal, Temax, Calotmul, Senotillo, Tzalam, (Gaumer), Yaxcach, Izamal (Geo. J. Gaumer), Xbac (Perera); **GUATEMALA** (Salvin); Antillas occidentales, **AMERICA DEL SUR.**

Caracteres.—Saco glandular dirigido hacia adelante, opuesto a la extremidad anterior del esternón en el macho; orejas más cortas que la cabeza; antitragus circular; tragus pequeño y agudo;

hocico proyectado sobre la maxila, pelos rectos y cortos entre las narices; labios lisos, la membrana alar toma su origen en el tobillo.

Colores.—En general moreno rojizo. Este color en el macho adulto es muy vivo despues de la muda, y mas opaco antes; los jóvenes son más obscuros.

Medidas.—Longitud total, 128.2; cola, 50.8; dedo pulgar, 10; antebrazo, 51; tercer dedo, 50.8; tibia, 17.7; pie, 12.7; oreja, 16.5; tragus, 2.5.

Cráneo.—Longitud, 23; palatal, 7.2; cigomatico, 14; caja craneana, 11.

Observaciones.—El mastin rojo abunda en todas partes de Yucatan, su vuelo es mas medido y la musculacion fuerte de las alas le facilita subir a grandes alturas. Rara vez sale temprano, entra en las casas dando vueltas en busca de insectos para luego salir a los corredores donde vuela pasando entre las personas sin temor.

MOLOSSUS OBSCURUS *Geoffroy*

Mastín obscuro.

Molossus obscurus Geoffroy, Ann. du Mus., vi, 125, 1805.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 620, 1904.
Dasapes velox Natterer, Temminck, Mon. de Mamm., i, 134, 1836.
Molossus rufus obscurus Elliot, Check List Mamm., vi, 495, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Yucatán, Mérida, Temax, Calotmul, Uxmal (Gaumer), Yaxcach, Izamal (Geo. J. Gaumer); **GUATEMALA.—AMERICA DEL SUR.**

Caracteres.—Los del género, pero mucho más pequeño en todas sus dimensiones.

Colores.—Muy variable, entre moreno obscuro y leonado, nunca tiene el rojizo del *M. rufus* ni el negro de *M. nigricans*, aunque más se asemeja al último en cuanto a su color; es mucho más pequeño; partes inferiores más pálidas; orejas y membranas negras.

Molossus Obscurus. ♂

Molossus Nigricans. ♂

Medidas.—Longitud total, 79.5; cola, 26.9; antebrazo, 41.9; dedo pulgar, 7.6; dedo medio, 10.6; tibia, 13.9; pie, 10; oreja, 13.9; tragus, 2.

Observaciones.—Esta especie es muy común en Yucatán, y aun parece ser una subespecie del anterior; los colores siempre son constantes y diferentes, y los individuos que por sus colores se asemejan al *M. nigricans* son también constantes en tamaño y son tan pequeños, que a primera vista se pueden distinguir las dos formas.

MOLOSSUSS NIGRICANS *Miller*

Mastín negro.

Molossus nigricans Miller, Proc, Acad. N. H. Phil., 395, 1902.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 620, 1904.
Elliot, Check List. Mamm., vi, 496, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Tepic, Acaponeta; Yucatán, Temax, Calotmul, Tzalam, Uxmal **(Gaumer)**, Yaxcach, Izamal **(Geo. J. Gaumer)**, Chichén Itzá **(Cole, Perera)**.

Caracteres.—Más grande que *M. rufus,* con el rostro más voluminoso, el paladar y el espacio interoterigoideo más ancho; dientes más grandes.

Colores.—El color general del *mastín negro* es un moreno foca, los hombros y partes inferiores con un tinte de moreno broccoli; orejas y membranas morenuzcas; además de ésta, existe una forma rojiza.

Medidas.—Longitud total, 141-146; antebrazo, 52-53; dedo pulgar, 8.5-9.5; tercer dedo, 99-101; tibia, 18-19; pie, 11.5-12; cráneo, 17.2; cigomático, 10.

Observaciones.—Esta, como las dos especies anteriores, es muy común en Yucatán.

En sus costumbres son casi iguales. El vuelo del *nigricans* es más majestuoso debido a su mayor tamaño y fuerza muscular; siendo ésta la especie más robusta.

Género PROMOPS

Caracteres.—Orejas unidas por la base de sus márgenes interiores; hocico ancho, obtuso u oblicuamente truncado; labios lisos; tragus corto; los dedos primero y quinto son los mas gruesos, la superficie dorsal de todos los dedos provista de pelos largos y curvos. Los dos incisivos superiores con sus cuspides aproximadas.

PROMOPS NASUTUS *Spix*

Mastín narizón.

Molossus nasatus Spix, Sim. et Vesp. Bras., pl. xxxv, fig. vii, 60, 1823.
Molossus fumarius Spix, Sim. et Vesp. Bras., pl. xxxv, figs. v, vi, 60, 1823.
Molossus ursinus Gervais, Expd. Castel. Mamm., pl. xii, figs. 3, 3.ª 59.
Promops nasutus Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 621, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 496, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Yucatán, Izamal (Geo. J. Gaumer); **GUATEMALA; AMERICA CENTRAL y AMERICA DEL SUR** hasta el Brasil.

Caracteres.—Hocico obtuso; un mechón de pelos cortos y tupidos en el labio superior, abajo de la nariz; lados del hocico casi desnudos; orejas más cortas que la cabeza; márgenes interiores unidas formando un lomo en medio del hocico; antitragus circular; tragus pequeño con una protuberancia basal exterior; el macho tiene saco gular.

Colores.—Arriba moreno obscuro o casi negro, abajo más pálido o casi aplomado. La mitad basal de todos los pelos blanco puro.

Medidas.—Longitud total, 127-134; cola, 48-53; antebrazo, 49-51.5; dedo pulgar, 6.4-6.8; tercer dedo, 50-53; tibia, 17.5-18; oreja, 8; tragus, 2.

Observaciones.—El *mastín narizón* es común en Yucatán, y por la fisonomía extraña es muy fácil conocerlo de cerca; pero en el

vuelo es difícil distinguirlo entre otras especies. El doctor Geo. J. Gaumer colectó un buen número en la grieta de una pared el cinco de mayo de 1911. Colgados en las piedras de la grieta, no tenían nido ni más madriguera que las rocas. Las medidas consignadas son el promedio de dieciséis indivduos, y en cuanto a sus colores, no hubo variación alguna. Los ejemplares tomados son todos machos adultos.

Medidas tomadas en la carne: longitud total, 115-117; ala, 142-144; tercer dedo, 46-48; tarso, 17; oreja, 12-13.

Género NYCTINOMOPS

Caracteres.—Premaxilar separado por un espacio muy angosto. Los dos incisivos superiores paralelos y a veces en contacto.

NYCTINOMOPS YUCATANICUS. *Miller.*

Murciélago Yucateco.

Nyctinomops yucatanicus Miller, Pro. Ac. N. S. Phil., 393, 1902.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 626, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 498, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Yucatán, Chichen Itzá (Cole, Perera).

Caracteres.—Parecido al *N. europs,* pero la oreja más grande; los dientes más grandes, margen de la oreja normal, antitragus grande, más alto en proporción a su ancho que en el *N. europs.*

Colores.—Moreno claro; partes inferiores con tinte de moreno; orejas y membranas moreno obscuras.

Medidas.—Longitud total, 98; cola, 42; antebrazo, 42; dedo pulgar, 8; tercer dedo, 81; tibia, 12.4; pie, 9; oreja, 11.6; tragus, 1.8. Cráneo: longitud total, 17.2; basal, 15; cigomático, 10.

Observaciones.—Esta subespecie es representante en Yucatán de la especie *N. europs.*

NYCTINOMOPS GRACILIS, *Wagner.*

Murciélago gracioso.

Dysops gracilis Wagner, Arch. f. Naturg., iv, 1, 368, 1843.
Nyctinomops gracilis Peters, Monatsb. Ak. Berl., 573, 1865.
Dobson, Pro. Zool. Soc. Lond., 731, 1876.
Dobson, Cat. Chir. Brit. Mus., pl. xxii, fig. 7, 436.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 33, 1880.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 626, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 498, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Yucatán, Izamal, Temax (Gaumer); **GUATEMALA**; **AMERICA CENTRAL** hasta Brasil.

Caracteres.—Orejas unidas por una faja membranosa; la altura del antebrazo es igual a su longitud; tragus muy pequeño; dos incisivos inferiores; no tiene saco gular.

Colores.—Arriba moreno obscuro, abajo el mismo color, un poco más pálido.

Medidas.—Longitud total, 78.7; cola, 26.6; parte libre de la cola, 17.7; antebrazo, 45.7; dedo pulgar, 7.6; tibia, 12.7; pie, 8.8; tragus, 2.5.

Observaciones.—Bastante común en Yucatán, rara vez entran en las casas, más común en los corrales entre el ganado vacuno en donde caza insectos de su gusto.

Género NYCTINOMUS

Caracteres.—Orejas aproximadas por las márgenes interiores de la base; tragus corto, redondeado arriba; hocico proyectado más adelante que el labio inferior, que es ancho, y oblicuamente truncado; labio superior surcado con arrugas verticales, expansibles; primero y quinto dedos mas gruesos; pelos largos y curvos en el dorso de todos los dedos; premaxilar separado enfrente o unido solamente por un cartílago; incisivo superior en contacto con el canino por la base, las cúspides inclinadas hacia adentro y adelante.

NYCTINOMUS MEXICANUS, *Saussure.*

Murciélago Mexicano.

Nyctinomus mexicanus Saussure, Rev. Mag. Zool. 2me. ser. xii, 283, 1865. 1860.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 629, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 500, 1905.

Hab.—MEXICO, Veracruz (De Saussure), Cosamaloapan (Boucard), Guanajuato (Dugés), Oaxaca, Tehuantepec, Ciudad de México (Sallé, Boucard), Yucatán, Temax, Calotmul, Tzalam (Gaumer); Pocoboch (Perera), Yaxcach (Geo. J. Gaumer).

Caracteres.—Orejas cuadradas, pasando la punta de la nariz cuando están inclinadas hacia adelante, muy grandes, redondeadas, con una cresta vertical bien definida atrás del ojo, terminándose en una línea curva y unida con el borde exterior; margen inferior de las orejas arrugado, llegando casi al ángulo de la boca; narices laterales; membrana interfemoral cubierta de pelos color gris; membrana alar desde el tarso; cola escondida por la membrana hasta la mitad de su longitud total. Primer premolar pequeño.

Colores.—Arriba moreno, abajo moreno gris.

Medidas.—Longitud total, 83.5; antebrazo, 43; cola, 28.8; dedo pulgar, 7.6; oreja, 17.7.

Cráneo.—Occípito-nasal, 19; cigomático, 10; caja craneana, 9; palatal, 9; mandíbula, 11.

Observaciones.—El murciélago mexicano es común en la Baja California, lo han colectado en el volcán del Popocatepetl, en toda la costa de Veracruz, Tabasco y Campeche, y es bastante común en Yucatán, América Central y del Sur, hasta el Brasil.

NYCTINOMUS BRASILIENSIS, *Geoffroy.*

Murciélago Brazileño.

Nyctinomus brasiliensis Is. Geof., Ann. Sc. Nat., i, 337, 1824.
Peters, Monatsb. Ak. Berl., 573, 1865.
Frantzius, Ahch. f. Naturg., xxxv, 1, 263, 1842.
Dobson, Pro. Zool. Soc. Lond., 731, 1876.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 33, 1880.
Nyctinomus nasutus Allen, Mon. Bats. N. Am., 7, 1893.
Molossus mexicanus De Saussure, Rev. et Mag. Zool., pl. xv, fig. 2, 283, 1860.
Nyctinomus minutus Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 630, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 501, 1905.

Hab.—**AMERICA DEL NORTE.—MEXICO**, Cofre de Perote, Amecameca (Saussure), Cosamaloapan (Boucard), Guanajuato (Dugés), Tehuantepec (Boucard), Yucatán, Mérida, Temax, Buctzotz (Gaumer), Yaxcach, Izamal (Geo. J. Gaumer); **GUATEMALA** (Salvin).—**AMERICA DEL SUR**; Indias occidentales.

Caracteres.—Hocico truncado, con numerosas espinas en su borde superior; también tiene espinas en el borde interior de la aurícula. El dorso de la cara provisto de cerdas largas y fuertes.

Colores.—Color general moreno; abajo un moreno gris. El hocico enmarginado entre las narices. Un lomo vertical sin surco se extiende hasta el labio. Las orejas están separadas como un milímetro.

El pelo es muy sedoso en toda la cabeza, parte superior del pescuezo y la base dorsal de las orejas; la base de todos estos pelos hasta la mitad de su longitud es blanco. En los lados del pescuezo y la base dorsal de las orejas el blanco es más notable, menos en la espalda, cadera y los costados. En las partes inferiores, además de la base de los pelos, que es menos blanca que de las partes superiores, las puntas de los pelos también son blancas, dando un efecto, cuando se ve con cierta luz, de ser plateado.

Cara desnuda menos la parte dorsal, la barba hasta la comisura de la boca color encarnado y con muy pocos pelos cortos y cerdosos. Un mechón de pelo corto en el labio superior abajo de las narices.

Medidas.—De veinte machos adultos cogidos en Izamal, Yuca-

tán, mayo 5 de 1911, y medidos en la carne, resultó lo siguiente: Longitud total, 93-101; ala, 132-134; antebrazo, 43; tercer dedo, 42-43; tibia, 12-13; oreja, 14-15. Una hembra: longitud total, 92; ala, 122; antebrazo, 42; tercer dedo, 41; tibia, 12; oreja, 14.

Género NATALUS

Caracteres.—En este género los incisivos superiores son cuatro y están colocados en pares separados uno de otro y del canino; hay tres premolares arriba y otros tantos abajo.

La cara es cóncava con la corona arqueada; la base del dedo pulgar y la planta de los pies sin discos. Orejas pequeñas, separadas, infundibuliformes; superficie interior del pabellón lisa o papilosa sin estrías transversales; dedo pulgar variable, sus falanges a veces rudimentarias; metacarpo nunca completamente libre de la membrana; tercer dígito con dos falanges, la segunda más larga que la primera.

Cráneo.—Caja craneana abruptamente elevada sobre la línea facial; vómer grande, generalmente unido en la margen posterior del paladar óseo. Incisivos inferiores seis, pequeños; premolares anteriores grandes, comprimidos lateralmente y con filo cortante bien desarrollado; molares maxilares con el lado interior de la corona angosta.

Labio inferior ancho; pabellón de la oreja cubierto con papillas, el margen externo termina entre el tragus y el ángulo de la boca; dedo pulgar casi escondido en la membrana antebraqueal; membranas interfemorales y caudales sembradas de puntos en líneas paralelas y cada punto con un pelo en el centro; cola larga, incluída en la membrana interfemoral.

NATALUS MEXICANUS, *Miller.*

Murciélago de Santa Anita.

Natalus mexicanus Miller, Pro. Acad. N. Sci. Phil., 399, 1902.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 633, 1904.
Spectrellum mexicanum Elliot, Check List Mamm., vi, 502, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Baja California, Santa Anita; Yucatán, Izamal (Gaumer).

Caracteres.—Corona más alta que la cara; narices ovales, muy aproximadas, abriéndose hacia abajo; labio inferior surcado en el centro; oreja más corta que la cabeza; tragus ancho por la base y puntiagudo.

Colores.—Pelo sedoso y de un color moreno sumamente suave o pálido, las puntas de los pelos del mismo color, pero bien pronunciado; una línea de cerdas obscuras desde la base anterior de una oreja hasta la otra, pasando sobre la punta del hocico, estos pelos forman una faja facial muy notable; partes inferiores del mismo color, pero más pálidas.

Medidas.—Longitud total, 95; cola, 53; antebrazo, 35; tercer dedo, 75; dedo pulgar, 5; tibia, 19; pie, 7.5; oreja, 12. Medidas tomadas en la carne.

Cráneo.—Longitud mayor, 16; basal, 14; cigomático, 8; contricción interorbital, 3.

Observaciones.—Una manada de 14 individuos de esta especie, entraron en mi consultorio la noche del 14 de junio de 1896; de éstos, conseguí capturar varios, y desde esa fecha hasta hoy los he visto con frecuencia. En una casa vuelan muy bajo, casi en el suelo, nunca suben al techo, afuera también vuelan muy cerca del suelo.

Familia PHYLLOSTOMIDAE.—FILOSTOMIDOS

Caracteres.—Familia de murciélagos insectívoros, filorrinos. Se distinguen por tener un apéndice cutáneo sobre la nariz, consistente en una membrana en forma de hoja. Cuando este apéndice se halla completamente desarrollado, se compone: de una lámina anterior, en forma de herradura, como en los demás filorrinos, de una cresta longitudinal y de una especie de lanceta, casi siempre vertical. En la primera edad todo este aparato se halla en estado rudimentario y reducido a una especie de arruga cutánea que pasa transversalmente sobre la punta de la nariz. Varias especies del grupo tienen también detrás de las fosas nasales, y alrededor de las membranas de la nariz, variadas y estrechas cavidades, las cuales deben servir para ciertas funciones, pues según las expe-

riencias hechas, son más necesarias para estos animales que los mismos ojos. Muy probablemente sirven para afinar los sentidos del olfato y del tacto.

La forma y desarrollo de las alas difieren mucho en las diferentes especies. Las orejas están casi siempre separadas y provistas de una válvula. El dedo medio está formado de tres falanges. Los intermaxilares soldados. Tienen, además, la cabeza gruesa y la lengua larga.

Habitan en las zonas cálidas y templadas del Nuevo Mundo.

Muchos se encuentran ocultos en las grandes selvas, en los árboles huecos, en troncos viejos y entre las anchas hojas de las palmeras; la mayor parte de ellos se esconden durante el día en grutas, en ruinas, en bóvedas obscuras y también entre las vigas de los techos.

Los individuos de ciertas especies de la familia viven solitarios; otros, sobre todo los que habitan en las cuevas, forman inmensas bandadas. Al comenzar el crepúsculo despiertan de su sueño y vuelan muchas veces toda la noche. El vuelo es bajo y rápido en unas, alto y más lento en las otras. Su alimento consiste principalmente de insectos, sobre todo mariposas nocturnas, escarabajos, mosquitos, etc.

Existen una o dos especies de esta familia que chupan la sangre de las aves, mamíferos y hasta del hombre, cuando lo sorprenden en el sueño.

Muerden a las aves en la cresta y barbas, siendo lo más común que el ave herida por el vampiro languidezca y muera al poco tiempo, no a consecuencia de la pérdida de sangre, sino de la gangrena que casi en todos los casos invade la herida.

La sangre no procede de las venas ni de las arterias, porque la herida no penetra tanto; pero sí de los vasos capilares de la piel, de donde la extraen sin duda los murciélagos, chupando o lamiendo. Sea porque las heridas no ofrecen peligro, o por la razón de que sólo lo hacen durante las noches en que carecen de otros alimentos, nadie teme a estos animales.

La disposición de las alas demuestra que los vampiros no pueden moverlas mientras chupan. Extendiéndose la membrana aliforme hasta los pies, no les es posible fijarse con éstos y moverlos al mismo tiempo para volar, como no se admita que chupen sosteniéndose en el aire, lo cual no parece cierto. Para asirse más fácilmente, eligen con preferencia las partes cubiertas de pelos

largos, o bien las más planas del cuerpo del animal; hieren siempre al caballo en el cuello, en el lomo o en el nacimiento de la cola; al mulo en las paletillas y el cuello, y al buey en esta última parte y en el omóplato. La herida no tiene nada de peligroso por sí misma; pero como se da el caso de que se agarran al mismo animal cuatro, cinco, seis o más vampiros, resulta que la víctima debe debilitarse por la pérdida que sufre durante varias noches seguidas.

Género CHILONYCTERIS

Caracteres.—Hocico ancho; narices aproximadas; labio inferior doblado hacia afuera con numerosas papilas en frente; orejas anchas por la base, atenuadas hacia la punta; tragus más largo que ancho, con su lóbulo en el centro del margen; incisivo medio superior más largo que el exterior, márgenes dentadas; membrana alar unida a la extremidad del calcáneo y de la tibia; la cola perfora la membrana interfemoral y sale por arriba; membrana grande; calcáneo largo.

CHILONYCTERIS RUBIGINOSA, *Wagner.*

Murciélago Moreno.

Chilonycteris rubiginosa Wagner, Arch. f. Naturg., ix, 1, 367, 1843.
Peters, Monatsb. Ak. Berl., 360, 1872.
Dobson, Cat. Chir. Brit. Mus., pl. xxiii, 452.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 643, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 505, 1905.

Hab.—MEXICO, Mirador (U. S. Nat. Mus.), Michoacán; Yucatán, Temax, Yohnicté (Gaumer), Yaxcach, Izamal (Geo. J. Gaumer); GUATEMALA (Salvin); COSTA RICA (Rogers); COLOMBIA: BRASIL.

Caracteres.—Pelaje sencillo; oreja desnuda, margen interior convexo, lado exterior emarginado; protuberancia cutánea poco elevada con un lomo en ángulo recto; incisivos inferiores trífidos, los exteriores bífidos.

Colores.—Arriba moreno obscuro, abajo gris moreno; orejas y

Chilonycteris Mexicana. ♂

membranas moreno pálido; ala y membrana interfemoral con márgenes blanquizcos; base de las orejas blanquizcas.

Medidas.—Longitud total, 91; cola, 25.4; dedo pulgar, 6.3; antebrazo, 12.2; tercer dedo metacarpal, 50.8; tibia, 20.3; pie, 11.4; oreja, 23.5; tragus, 7.6. Cráneo: mayor longitud, 22; basilar, 19; cigomático, 13.

Observaciones.—Esta especie no es común en Yucatán.

CHILONYCTERIS MEXICANA, *Miller*.

Quilonictero Mexicano.

Chilonycteris mexicana Miller, Pro. Acad. Nat. Sci. Phil., 401, 1902.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt, ii, 644, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 506, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Durango, Tepic, Jalisco, Colima, Morelos, Oaxaca; Yucatán, Temax, Buctzotz, Panabá, Calotmul (**Gaumer**), Yaxcach, Izamal (**Geo. J. Gaumer**).

Caracteres.—Parecido a *C. rubiginosa*, pero más pequeño y más pálido.

Colores.—Esta, como muchas especies de murciélagos, tiene dos fases. En la fase morena, todas las partes superiores son de un color moreno claro; partes inferiores, moreno pálido; orejas y membranas moreno obscuro. En la fase amarilla, toda la cabeza y cuerpo de un color de ocre leonado, con los pelos del vientre moreno pálido.

Medidas.—Longitud total, 82; cola, 20; antebrazo, 54; dedo pulgar, 7; tercer dedo, 90; tibia, 19.3; pie, 11.5; oreja de meatus, 21. Cráneo: longitud mayor, 20; basal, 19; cigomático, 11.8.

Observaciones.—Es tan parecido al anterior, que al vuelo no se puede distinguir el uno del otro, y como viven juntos en la misma madriguera, es probablemente la misma especie en una de sus muchas fases.

Género OTOPTERUS

Caracteres.—Orejas grandes, unidas entre los ojos por una membrana; tragus agudo, alargado; hoja nasal en forma de herradura de caballo, triangular atrás; labio inferior surcado, verruga triangular enfrente; membrana antebraquial desarrollada; cola alargada, adelgazándose desde la base hasta la punta y proyectándose afuera de la margen de la membrana interfemoral.

Las especies de este género pueden emprender el vuelo desde una superficie horizontal, lo cual es muy difícil para otros murciélagos. Estos no se fijan mucho en la clase de sus alimentos, porque comen insectos, murciélagos pequeños y frutas y forman el lado o eslabón entre los insectívoros y frugívoros. Viven en subterráneos o debajo de las casas, cuando éstas están elevadas sobre el suelo.

OTOPTERUS BOCOURTIANUS, *Dobson.*

Otoptero Orejón.

Macrotus bocourtianus Dobson, Ann. Mag. N. Hist. 4th. Ser. xviii, 436, 1876.
Otopterus bocourtianus Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 654, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 510, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Yucatán, Uxmal, Mérida, Motul, Temax, Tizimín, Calotmul, Tunkas, Tzalam (Gaumer), Yaxcach, Izamal (Geo. J. Gaumer, J. D. Gaumer); **GUATEMALA**, Vera Paz (Bocourt).

Caracteres.—Margen anterior de la hoja nasal poco definida, hoja terminal angosta y puntiaguda; la última vértebra caudal y la mitad de la antepenúltima vértebra, libres; la parte libre de la cola es igual en su longitud a la del dedo pulgar.

Colores.—Moreno obscuro uniforme, punta de los pelos más clara y la base blanca; parte inferior gris moreno pálido; membrana negruzca en reposo y morena cuando en extensión.

Medidas.—Longitud total, 90; antebrazo, 52; pie, 11.4; tibia, 21.5; oreja, 25.4; tragus, 10; cola afuera de la membrana, 10. Cráneo: longitud occípito-nasal, 22; cigomático, 12.

Otopterus Bocourtianus. ♀

Observaciones.—El murciélago orejón vive en todas partes de Yucatán, muchas veces debajo de las trojes de maíz, en donde comen los insectos que salen de ellos; otras veces se encuentran en las cuevas, que no son muy obscuras. Salen temprano y no vuelan muy alto.

OTOPTERUS PYGMAEUS, *Rehn.*

Murciélago Pigmeo.

Macrotus pygmaeus Rehn, Pro. Acad. Nat. Sci. Phil., 444, 194.
Elliot, Check List Mamm., vi, 511, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Yucatán, Izamal (Gaumer).

Caracteres.—Tamaño muy pequeño. Cráneo: región interorbital ancha y plana; dientes grandes; oreja redondeada, margen interior aguda; tragus lanceolado, punta obtusa; margen externa con un pequeño lóbulo longitudinal accesorio en la base; hoja nasal, alta, lanceolada; narices concéntricas.

Colores.—Arriba moreno; en la base de los pelos gris claro; abajo aplomado unicolor; la membrana alar es moreno obscura.

Medidas.—Longitud total, 70.3; antebrazo, 35.5; dedo pulgar, 10; tercer dedo, 65.6; tibia, 14.9; pie, 10.5; cola, 27; oreja, 17.1; tragus, 7. Cráneo: cigomático, 9.2; interorbital, 4.2; longitud paladar, 8.

Observaciones.—El murciélago pigmeo no es raro en Yucatán, donde se le ve en los árboles frutales de frutos pequeños, como el capulín y otros por el estilo.

Género CHROTOPTERUS

Caracteres.—En este género hay dos incisivos inferiores, y el segundo premolar inferior es pequeño y retirado hacia adentro.

CHROTOPTERUS AURITUS, *Peters.*

Murciélago Orejudo.

Vampyrus auritus Peters, Abh. Ak. Berl., pl. ii, 305, 1856.
Tomes, Pro. Zool. Soc. Lond., pl. xviii, 104, 1861.
Dobson, Cat. Chir. Brit. Mus., pl. xxiv, fig. 4, 471.
Chrotopterus auritus Peters, Monatsb. Ak. Berl., 505, 1865.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 656, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 512, 1905.

Hab.—MEXICO, Yucatán, Yaxcach (Geo. J. Gaumer); CENTRO y SUR AMERICA hasta BRASIL.

Caracteres.—Orejas grandes; verruga en el centro del labio inferior, con una elevación angosta en cada lado; dos verrugas en la barba separadas por un surco; incisivos, cuatro superiores y dos inferiores; los dos incisivos superiores en medio, dirigidos hacia adentro; primer premolar superior muy pequeño y casi al nivel de la encía; segundo premolar inferior, más pequeño que el primero.

Colores.—Arriba moreno obscuro; la punta de los pelos es blanquizca, más pálido por la base.

Medidas.—Longitud total, 106.4; antebrazo, 84.5; dedo pulgar, 24.3; metacarpo del tercer dedo, 58.4; tibia, 36.8; oreja, 40-4; tragus, 11.3. Cráneo: longitud, 25; cigomático, 13; mastoide, 10.5; longitud palatina, 10.

Observaciones.—Raro en Yucatán. Probablemente más abundante en los bosques grandes al Sur y Oriente del Estado.

Género MICRONYCTERIS

Caracteres.—La margen anterior de la hoja nasal, que es pequeña, está adherida a los tejidos cutáneos; orejas conectadas por sus bases interiores por una faja membranosa debajo del pelo; las orejas son grandes y muy separadas; el pabellón de la oreja termina en un lóbulo; la cola que perfora la membrana interfemoral,

Micronycteris Megalotis. ♂

es corta; la membrana alar tiene su origen en los tobillos; antebrazos y piernas desnudas. Cráneo: largo y angosto; constricción mayor en las extremidades de los nasales que entre las fosas temporales.

MICRONYCTERIS MEGALOTIS, *Gray*.

Micronictero Orejón.

Phyllophora megalotis Gray, Ann. & Mag. N. Hist., x, 257, 1842.
Phyllostoma elongata Gray, Ann. & Mag. N. Hist., x, 257, 1842.
Schizostoma elongatum Peters, Monatsb. Ak. Berl., 508, 1865.
Mimon megalotis Gray, Pro. Zool. Soc. Lond., 14, 1847.
Micronycteris megalotis Gray, P. Z. S. Lond., 113, 1866.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 662, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 513, 1905.
Schizostoma megalotis Peters, Monatsb., Ak. Berl., 674, 1866.
Dobson, Cat. Chir. Brit. Mus., pl. xxiv, fig. 5, 478.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 40, 1880.

Hab.—**MEXICO**, Oaxaca (Sallé), Yucatán, Buctzotz, Tizimín, Izamal, (Gaumer), Yaxcach (Geo. J. Gaumer); **GUATEMALA** (Salvin); **HONDURAS** (Brit. Mus.).—**BOLIVIA** a **BRASIL**.

Caracteres.—El ancho de la fosa nasal con la porción basal que tiene la forma de una herradura de caballo, es igual a la mitad de su longitud; el borde anterior separado del margen del labio; la hoja lanceolada es angosta, puntiaguda y más ancha que la base; los incisivos medios superiores dentados por el lado externo de las puntas; primer premolar inferior más grande que el tercero; alas desde el tarso; piernas y antebrazos desnudos.

Colores.—Moreno pálido por arriba y ceniciento abajo; las orejas, que son grandes, moreno obscuro.

Medidas.—Longitud total, 75; cola, 15; antebrazo, 37; dedo pulgar, 12; metacarpo del tercer dedo, 33; tibia, 17; pie, 12.5; oreja, 14; medidas tomadas en carne. Cráneo: longitud, 20; cigomático, 9; constricción interorbital, 5.

Observaciones.—Muy común en Yucatán. Su alimento son los insectos que coge cerca de la tierra; su vuelo no es alto ni muy rápido.

Género GLOSSOPHAGA

Caracteres.—Las especies de este género se caracterizan por tener la lengua delgada, cubierta de papilas y por el surco hondo en el labio inferior; hocico largo y angosto; hoja nasal bien desarrollada; labio inferior surcado y marginado con verrugas; la cola, que termina en la superficie superior de la membrana interfemoral, es distinta; incisivos inferiores pequeños; la serie molar en línea completa entre los caninos; los arcos cigomáticos bien desarrollados.

Las especies de este género se alimentan de pequeñas frutas o de frutas blandas y de insectos.

GLOSSAPHAGA SORICINA, *Pallas.*

Murciélago Siricotero.

Vespertilio soricinus Pallas, Misc. Zool., pl. v, 48, 1766.
Glossophaga amplexicaudata Geof., Mem. du. Mus., iv, pl. xviii, fig. A., 418, 1818.
Phyllophora nigra Gray, Sist. Mamm. Brit. Mus., 20, 1843.
Monophyllus leachii Gray, List Mamm. Brit. Mus., 20 1843.
Dugés, La Nat., i, 137, 1870.
Glossophaga leachi Tomes, Pro. Zool. Soc. Lond., 278, 1861.
Glossophaga soricina Peters, Monatsb., Ak. Berl., 352, 1865.
Frantzius, Arch. f. Naturg., xxxv, 1, 352, 1865.
Dobson, Cat. Chir. Brit. Mus., pl. xxvii. fig. 2, 499.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 44, 1880.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 672, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 516, 1905.

Hab.—**MEXICO** (**Sallé**), Guanajuato (**Dugés**), Tehuantepec (**Mus. Berol.**), Tabasco, Mirador (**U. S. Nat. Mus.**), Yucatán, Chablé, Mérida, Motul, Temax, Tizimín, Calotmul, Chichén Itzá, Tzalam, Izamal, Uxmal (**Gaumer**), Yaxcach, Xbac (**Geo. J. Gaumer**), Quintana Roo, Isla de Mujeres y Cozumel, Tuloom (**Gaumer**); **GUATEMALA** (**Salvin**); **NICARAGUA** (**Belcher, Oestred**); **COSTA RICA** (**Frant-**

Glossophaga Soricina. ♂

zius); PANAMA (U. S. Nat. Mus.).—INDIAS OCCIDENTALES, AMERICA DEL SUR.

Caracteres.—En las partes superiores todos los pelos tienen la punta moreno obscura y el resto amarillento; las partes inferiores son grises, con la base de los pelos casi blancos; hay unos pelos largos y muy finos frente a los ojos y atrás de la barba.

Medidas.—Longitud total, 54.8; cola, 8; antebrazo, 35.1; metacarpo del tercer dedo, 33; tibia, 11.6; pie, 9.2; oreja, 14; tragus, 5. Cráneo: Longitud 21.6; occípito-nasal, 20; cigomático, 9.2; constricción interorbital, 4.6; palatal, 10.6.

Observaciones.—Este murciélago come la fruta del siricote (Cordia dodocandra), que abunda mucho en Yucatán. Un poco antes de la caída de la noche empiezan a salir estos murciélagos por centenares, y en tiempo de siricotes, que dura unos cuatro meses, van directamente a las matas donde escogen las mejores piezas y a ellas se cuelgan; con los dientes abren agujeros en la fruta y luego lamen el jugo conforme va saliendo. Uno o dos frutos bastaría para un murciélago en una comida; pero cuando se considera el número de murciélagos, y que cada uno ha de consumir uno o dos por la noche y otros tantos por la mañana, antes de la salida del sol, y que el número destruído por un solo individuo en cuatro meses sería 480 frutas, la cantidad de fruta consumida o dañada por una manada grande de murciélagos, tiene que ser enorme.

Fuera del tiempo de siricotes comen otras frutas y también insectos, y aunque son vampiros nunca chupan sangre.

Género ARTIBEUS

Caracteres.—Las narices están en la superficie de la hoja nasal; incisivo medio superior, recto, ancho, filo cortante dentado; incisivos laterales muy pequeños, cúspides oblicuas; molares anchos; segundo molar inferior y superior más pequeño que el primero; cara del cráneo plana y ancha; sin cola; membrana alar desde los pies; membrana interfemoral emarginada posteriormente; labio inferior con una verruga central y otra en cada lado,

estas estan circundadas por los lados y abajo de otras más pequeñas; papilas cónicas en la margen interior de los labios. Estos murciélagos tienen el hocico corto y ancho, y por esta adaptación especial se ve que la alimentación del Artibeus no debe ser insectívora, y en efecto, las especies de este genero viven de frutas de árboles.

ARTIBEUS YUCATANICUS, *Allen*.

Murciélago Zapotero.

Vespertilio perspicillatus Linnaeus, Syst. Nat., i, 47, 1766.
Artibeus perspicillatus Gray, Mag. Zool. & Bat., ii, 487.
Peters, Monatsb. Ak. Berl., 356, 1865.
Dobson, Cat. Chir. Brit. Mus., 519.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 47, 1880.
Artibeus jamaicensis Leach, Trans. Linn. Soc., xiii, 75, 1822.
De Saussure, Rev. et Mag. Zool., 438, 1860.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 693, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 522, 1905.
Artibeus yucatanicus Allen, Bull. Am. Mus. N. H. N. Y., 232, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 523, 1905.

Hab.—**MEXICO** (Sallé, De Saussure, Berkenbush), Yucatán, Mérida, Temax, Tizimín, Río Lagartos, Calotmul, Tunkas, Tzalam, Uxmal (Gaumer), Yaxcach (Geo. J. Gaumer), Izamal (J. D. Gaumer); **HONDURAS BRITANICA**, Half Moon Key (Mus. Brit.), Orange Walk (Gaumer); **GUATEMALA** (Salvin); **COSTA RICA** (Salvin, Rodgers), San José (Hoffman, Carmiol).—**AMERICA DEL SUR, ANTILLAS.**

Caracteres.—Margen anterior de la hoja nasal adherida al hocico. Es de forma muy robusta, con alas y piernas fuertes.

Colores.—La porción basal de todo el pelo es morena y las puntas de los pelos grises; partes inferiores grises con la base moreno clara; dos listas blancas, una en cada lado de la cabeza y en algunos individuos una mancha blanca en la union del hombro y la membrana antebraqueal.

Medidas.—Longitud, 85; antebrazo, 68.5; dedo pulgar, 15.2; tercer dedo, 63.5; tibia, 24.1; pie, 16.5; oreja, 22.8. Cráneo: occipitonasal, 24; cigomático, 15; mastoide, 13.

Artibeus Yucatanensis. ♂

Observaciones.—El murciélago zapotero es muy abundante en todo Yucatán.

En los grandes zapotales de este Estado hay lugares en donde el sol nunca penetra, he visto estos murciélagos volando, tanto de día como de noche, con la única diferencia que de día vuelan abajo, entre las ramas, y de noche se elevan formando nubes sobre los bosques. Todo esto va cambiando conforme se destruyen los numerosos zapotales por las ruinosas concesiones a la industria chiclera.

Género DERMANURA

Caracteres.—Sólo tiene cuatro pares de molares y la membrana interfemoral emarginada. Otros caracteres como en el género Artibeus.

DERMANURA CINEREUM, *Gervais.*

Dermanura Cenicienta.

Dermanura cinereum Gervais, Exp. de Castelnau Mamm., 36, pl. xi, 1855.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 699, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 525, 1905.
Stenoderma tolteca De Saussure, Rev. et. Mag. Zool., 427, 1860.
Stenoderma toltecum Peters, Monatsb. Ak. Berl., 356, 1865.
Artibeus cinereum Dobson, Cat. Chir. Brit. Mus., 520.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 47, 1880.
Dermanura phaeotis Miller, Pro. Acad. N. Sci. Phil., 405, 1902.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 699, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 525, 1905.

Hab.—**MEXICO** (De Saussure, Leadbeater), Yucatán, Uxmal, Xbac, Valladolid, Calotmul (Gaumer); **GUATEMALA** (Salvin); **COSTA RICA** (Brit. Mus.).—**BRASIL.**

Caracteres.—Los mismos que el *A. jamaicensis*, pero más pequeños.

Colores.—El color general del pelaje es obscuro con un tinte ceniciento, y no tiene listas blancas en la cabeza.

Medidas.—Longitud total, 54.1; antebrazo, 40.6; dedo pulgar, 10; tercer dedo metacarpo, 36.8; tibia, 13.9; pie, 10; oreja, 16.5; tragus, 6.3. Cráneo: Longitud occípito-nasal, 18; cigomático, 12; mastoide, 10.5; palatino, 9.

Observaciones.—Común en los sitios habitados por el *A. perspicillatus* y tiene las mismas costumbres.

Género STURNIRA

Caracteres.—Hocico cónico, barba con tres verrugas rodeadas de otras más pequeñas; no tiene cola; la membrana alar llega hasta el tobillo; membrana interfemoral angosta; mechones de pelos de varios colores en las glándulas del lado de la garganta en el macho; molares angostos y con un surco longitudinal.

STURNIRA LILIUM, *Geoffroy.*

Murciélago Lirio.

Phylostoma lilium Geoffroy, Ann. de Mus., xv, 186, 1810.
Sturnira spectrum Gray, Ann. & Nat. Hist., x, 257, 1842.
Stenoderma chilense Gervais, Gay. Hist. de Chile Mamm., 30, 1847.
Sturnira lilium Dobson, Cat. Chir. Brit. Mus., pl. xxx, 358.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 50, 1880.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 714, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 520, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Jalisco, Veracruz; Yucatán, Temax, Tizimín, Calotmul, Izamal, Uxmal (Gaumer), Yaxcach (Geo. J. Gaumer); **GUATEMALA** (Mus. Berol.); **HONDURAS** (Dyson); **COSTA RICA** (Frantzius).—**INDIAS OCCIDENTALES; AMERICA DEL SUR.**

Caracteres.—Los del género.

Colores.—Región dorsal moreno obscura, la base de los pelos amarillento pálido y las puntas rojizas; cabeza, pescuezo y hombros, moreno amarillentos; partes inferiores morenas con tinte rojizo; garganta más pálida; en el lado del pescuezo hay un mechón de pelos moreno rojizos que tienen las puntas color de oro rojizo.

Desmodon Rotundus. ♂

La hembra tiene la región dorsal moreno obscura y el resto del cuerpo gris moreno, más pálido en el vientre o casi blanco y con tinte rojizo.

Medidas.—Longitud total, 61; antebrazo, 43; dedo pulgar, 11.4; tercer dedo metacarpal, 39.3; tibia, 16.5; pie, 12.7; oreja, 17.7; tragus, 7. Cráneo: occípito-nasal, 20; cigomático, 13; palatal, 8.

Observaciones.—El murciélago lirio es común en Yucatán, su alimento principal son las frutas, también come insectos.

Género DESMODUS

Caracteres.—A este género pertenecen los murciélagos que son los verdaderos vampiros que chupan la sangre de otros mamíferos.

Tienen los dientes y el tubo digestivo modificado de manera que se adapta a su alimento principal, que es la sangre.

El hocico es corto y cónico; la hoja nasal distinta, las narices se abren en su superficie y además, tiene muchas salientes alrededor y atrás; un surco en forma de V en el labio inferior que se extiende hasta la barba; orejas separadas y cortas; trágus más largo que ancho y agudo. Incisivos superiores, grandes, su lado más largo cóncavo, muy afilados y cortantes; incisivos inferiores más pequeños, bífidos, cortantes y con un espacio entre ellos y los caninos, también entre ellos en frente, son más pequeños que los caninos; premolares pequeños; la membrana interfemoral no se extiende hasta la región del calcáneo, el cual no existe como tampoco la cola.

DESMODUS ROTUNDUS, *Geoffroy*.

Vampiro Rojizo.

Phyllostomus rotundus Geoffroy, Ann. Mus. H. N., 181, 1810.
Desmodus rufus Wied, Abbild. Naturg. Brasil, 5te. Lief. pl. ind. 1824.
Wied, Beitr. Nat. Brasil, ii, 232, 1826.
Tomes, Pro. Zool. Soc. Lond., 278, 1861.
Dobson, Cat. Chir. Brit. Mus., pl. xxx, fig. 7, 547.

Desmodus d'orbignyi Waterhouse, Zool. Voz. "Beagle." Mamm. pl. i, 1, 1839.
Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 718, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 530, 1905.

Hab.—**MEXICO** (Deppe), Oaxaca (Mus. Brit.), Yucatan, Chablé, Chocholá, Mérida, Temax, Tizimín, Calotmul, Valladolid, Senotillo, Tzalam (Gaumer), Yaxcach, Izamal (Geo. J. Gaumer); **GUATEMALA** (Salvin).—**AMERICA DEL SUR.**

Caracteres.—El vampiro rojizo tiene dos incisivos superiores muy anchos y cuatro inferiores, pequeños todos y muy cortantes; los premolares, dos arriba y tres abajo,. son angostos y con una raíz; no tiene molares; la laringe es muy encogida y la abertura cardiaca del estómago tiene un desarrollo muy diferente de todos los demás mamíferos, siendo ésta prolongada en la forma de un ciego tubular muy largo, admirablemente adaptado a la digestión de su alimento, que es pura sangre.

También por la forma de la boca y los incisivos con su filo cortante, el animal está bien provisto de los instrumentos necesarios para abrir la piel del animal cuya sangre quiere chupar. Teniendo el dedo pulgar largo y con la uña sumamente puntiaguda, así como por las uñas de los dedos de los pies, el vampiro está provisto de la manera de agarrarse y sostenerse durante la operación de extraer la sangre. Durante todo este tiempo el murciélago, ya sea por un efecto magnético o anestésico, consigue su fin, que es trabajar sin causar molestia a la víctima, y solamente ya que se llena y empieza a pesar, el vampiro se sacude hasta que cae al suelo, de donde muchas veces no se puede levantar por lo lleno que está y se ve obligado a esconderse entre los palos o dondé puede permanecer hasta acabar la digestión. Los que pueden volar vuelven a la madriguera común, que es una cueva donde se cuelgan muchos miles de ellos, todos pletóricos de sangre; esta operación se repite cada noche, cuando el tiempo es bueno, pero cuando es malo, suelen pasar algunas noches sin salir a buscar su sustento.

Las cuevas habitadas por los vampiros tienen un mal olor, especial, bien conocido por los campesinos.

El vampiro chupa la sangre de todas las especies de mamíferos, de las aves grandes y aun del hombre. Directamente no mata a ninguno, pero cuando chupan a un animal noche tras noche por mucho tiempo, éste va perdiendo sus fuerzas, hasta que por fin

muere de anemia. Rara vez, en animales vigorosos, se ven hemorragias producidas por las lesiones; pero casi siempre escurren en algunas gotas hasta dos a tres gramos de sangre; en los débiles esa hemorragia es alarmante y continúa varias horas después de abandonados por el vampiro. Para cicatrizar las heridas tardan desde cuatro hasta diez días, según el vigor del animal mordido; en otros se forman úlceras difíciles de curar, mientras que en la cresta de los gallos o en partes delicadas de otros animales en los países tropicales, estas heridas muchas veces terminan en una gangrenosis fatal.

Orden PRIMATES.—MONOS

Caracteres.—Mamíferos con dentadura completa, casi siempre con pies prehensiles en las extremidades posteriores y con manos en las anteriores; órbitas completamente cerradas; dos mamas toráxicas.

El cuerpo de los monos es siempre esbelto y flexible, como el de la mayor parte de los mamíferos que viven en los árboles. Exceptuando la cara, lampiña en algunos puntos y las partes callosas de las nalgas, o sean las callosidades isquiáticas, todo el cuerpo está más o menos densamente cubierto de pelo, que con frecuencia se alarga en la cabeza y el dorso formando mechones y crin.

La semejanza que con la cara humana presenta la de estos animales, depende principalmente de lo poco prominentes que son, relativamente, las mandíbulas; lo que es más marcado en la juventud que en las épocas más avanzadas de la vida. El ángulo facial de los individuos adultos sólo en casos excepcionales excede de 30 grados. En armonía con el mayor volumen del cerebro, la caja craneana adquiere una forma redondeada y el agujero occipital se va alejando poco a poco de la parte posterior y se coloca en la cara inferior. El pabellón de la oreja tiene una forma parecida a la del hombre, lo mismo que la situación de los ojos dirigidos hacia delante y cuyas órbitas están completamente cerradas hacia la fosa temporal. El número y situación de las mamas es también igual que en la especie humana. Por último, la dentadura y las extremidades tienen tal grado de semejanza con las partes correspondientes del hombre, que justifican la colocación

de éste en el orden de los primatos. La dentadura presenta en cada mandíbula cuatro incisivos, cuatro caninos cónicos y salientes y molares con tubérculos obtusos, en número de cinco en los monos del antiguo continente y de seis en los del nuevo, lo que indica desde luego el género de alimentación principalmente vegetal. Se ha demostrado que los molares superiores proceden de dientes trituberculares y los inferiores de dientes tubérculo-sectoriales. La magnitud de los caninos casi igual a la de los carnívoros, ocasiona la presencia de un vacío considerable entre el canino y el primer molar de la mandíbula.

Las extremidades anteriores son casi siempre más largas que las posteriores, no faltando nunca las clavículas. El antebrazo permite un movimiento de rotación del radio alrededor del cúbito, y por lo tanto, una pronación y supinación de la mano, cuyos dedos están terminados por uñas planas. En estructura y funciones es, sin embargo, inferior a la del hombre, la mano de los monos. La pelvis es larga y aplanada, la tibia y el peroné están siempre separados y son móviles. La extremidad termina siempre por un pie prehensil, vigorosamente desarrollado, que por la estructura de los huesos y por la disposición de los músculos, no puede ser con justa razón considerado como una mano. El dedo pulgar siempre oponible, tiene una uña plana, al paso que los restantes pueden estar armados de garras. Por la conformación de sus extremidades posteriores, son los monos singularmente aptos para trepar y saltar más bien que para andar y correr sobre las cuatro extremidades, porque la posición oblicua hacia fuera del pie es causa de que sólo toque al suelo el borde externo.

Por esta razón es difícil y pesada la marcha de estos animales. En sus hábiles y seguros movimientos sobre las ramas de los árboles, se sirven de la cola como de órgano prehensil accesorio y cuando saltan parece que ella los guía cual si fuera un timón.

Los monos son casi siempre sociables, pocos viven solitarios. Por lo general se reunen en grandes agrupaciones bajo la dirección del macho más grande y robusto. Se alimentan con preferencia de frutas y semillas y también de insectos, huevos y pájaros. La mayor parte de las especies son uníparas, pero algunas son bíparas.

Generalmente se agrupan los monos en tres grandes subórdenes que presentan entre sí notables diferencias de organización. Estos tres subórdenes son: Primero. Suborden *Arctopitheci:* monos

sudamericanos de pequeña talla con cola larga y peluda, y uñas en forma de garra. Sólo tienen uña plana en el dedo gordo del pie que es oponible, y el dedo pulgar de la mano que no es oponible. Tienen 32 dientes.

Segundo suborden: *Platyrrhini.* Monos del nuevo continente con tabique nasal ancho y 36 dientes. Cola larga, con frecuencia enrollada y prehensil. El primer dedo de la mano está a veces atrofiado y nunca es oponible en tanto grado como el mismo del pie. No tienen abazones ni callosidades isquiáticas.

Tercero. *Catarrhini.* Monos del antiguo continente con las fosas nasales próximas entre sí, dirigidas hacia abajo y separadas por un tabique delgado; 32 dientes. La cola nunca prehensil; en algunos casos es rudimentaria o falta como apéndice exterior, a semejanza de los monos antropomorfos.

De estos tres subórdenes sólo uno está representado en nuestra región y es el

Suborden PLATYRRHINI

Caracteres.—Los monos de esta suborden se distinguen por tener su cuerpo endeble, sus miembros largos, la cola enroscada, casi sin pelo, con vértebras bastante anchas que van disminuyendo progresivamente hasta la punta; 36 dientes, de los cuales hay seis molares en cada lado. No ofrecen nunca callosidades ni buches. Estos, como todos los monos del nuevo mundo, habitan en los árboles, y con preferencia en las selvas vírgenes, buscando siempre los países húmedos y pantanosos. Sólo cuando les obliga a ello la necesidad, bajan a tierra, y para beber no van a las orillas del agua, sino que descienden hasta su nivel por las plantas trepadoras o las ramas bajas y beben sin abandonar su puesto, siendo muy frecuente que algunos de aquellos monos recorren centenares de kilómetros sin haber tocado el suelo. Encuentran en los árboles todo cuanto necesitan; el alimento de substancias vegetales de toda especie, así como de insectos arañas, huevos de pájaros, pajarillos y miel, etc., y sólo algunos se introducen de vez en cuando en las plantaciones. Todos se distinguen por su viveza y actividad, trepan muy bien y saben utilizar con mucha destreza su admirable cola, que es en nuestros monos el miembro

por excelencia y del cual no podrían prescindir fácilmente. Esta parte de su organismo, verdadero dón de la naturaleza, está dotado de una fuerza muscular superior a la de los otros miembros y de una gran sensibilidad en su extremo, sirviéndoles, por lo tanto, para los usos más variados, en su activísima vida.

Este suborden se divide en dos familias:

Familia PITHECIDAE

Monos cuya cola está cubierta de pelo y no es prehensil. Son habitantes de América del Sur y no se encuentran en nuestra región. Por lo tanto, su estudio no corresponde a esta obra.

Familia CEBIDAE

La familia *Cebidae* está dividida en dos géneros:

Género *Mycetes:* Cabeza grande, cola desnuda en su extremo, laringe muy desarrollada, pelo largo en el mentón formando barba.

Género *Ateles:* Cabeza pequeña, cola desnuda, laringe normal; no tienen barba.

Género MYCETES.—AULLADORES

Caracteres.—Su cuerpo es esbelto, aunque un poco más robusto que el de los otros géneros americanos; los miembros se hallan regularmente desarrollados; las manos están provistas de cinco dedos; la cabeza grande. La cara larga, saliente y el ángulo facial muy poco abierto; la bóveda del cráneo se presenta deprimida y la proyección del gran agujero occipital es casi perpendicular a la base del cráneo.

La fórmula dentaria de los adultos es: dos incisivos, un canino, tres premolares y tres molares en cada lado de la maxila y otros tantos en cada mandíbula, es decir, 36 por todos. En los molares superiores de los Mycetes y Ateles existe una cresta oblicua que atraviesa la corona desde la cúspide ántero-externa a la póstero-interna. Los caninos definitivos aparecen generalmente antes que el último molar.

El estómago es sencillo y el ciego grande y desprovisto de apéndice vermiforme. El hígado tiene generalmente cinco lóbulos y los riñones una sola papila.

Los ventrículos de la laringe se presentan generalmente algo desarrollados y a veces formando bolsas aéreas. En los Mycetes existe una curiosa modificación del aparato laríngeo y del hueso hióides, los cuernos de este hueso son rudimentarios, pero el cuerpo y la porción central del mismo, se transforman en una especie de caja o saco de delgadas paredes, formando una cavidad que comunica con la epiglotis por medio de un ancho orificio, tan grande como el de la laringe. Además, los sacos aéreos y los ventrículos se desarrollan y prolongan extraordinariamente, y en unión de la faringe y la laringe se forman dos espacios que constituyen dos nuevas bolsas. Con tan patente aparato de resonancia, no es, pues, de extrañarse que éstos monos hagan oir sus gritos a distancias tan considerables.

El cerebro presenta notables variaciones en estos monos. En los Mycetes los hemisferios cerebrales apenas si cubren el cerebelo cuando se mira por encima la masa encefálica.

Observaciones.—Todas las especies pertenecientes a este género, son propias de la América Central, en donde se hallan con alguna abundancia.

Los aulladores viven en los bosques vírgenes de toda la América Central y son tan abundantes en algunas partes, que sin dificultad se les puede encontrar y cazar. Viven en pequeñas manadas de cinco a quince individuos que ocupan un territorio bastante pequeño, del cual suelen no salir. En cada manada, hay a lo menos un macho viejo que parece ser su jefe; pero generalmente figuran en ella varios machos adultos, de los cuales uno, probablemente el más viejo o el más fuerte, la gobierna y dirige. Su manera de vivir no es siempre pacífica; con frecuencia se ven machos y hasta hembras con la cara llena de cicatrices. Sin embargo, éstos son por lo común muy inocentes, tranquilos e inofensivos en comparación con otros monos.

Durante el día permanecen de preferencia en los árboles más elevados del bosque; llegada la noche, descienden hasta donde el follaje espeso de los árboles está cruzado en todos sentidos por plantas trepadoras y allí es donde se entregan al sueño.

La voz, única en su género en toda la clase de los mamíferos,

no sorprende por su fuerza absoluta, pues en esto no puede rivalizar con la del puma o la del jaguar, cuando están en celo, pero sí por la proporción que guardan con un cuerpo tan pequeño que comúnmente no pesa más que el de un zorro grande. Se ha intentado muchas veces describir la voz del aullador, pero el que no la haya oído, no podrá nunca formarse una idea aproximada a ella.

En la estación calurosa, y sobre todo, por las mañanas, y al anochecer, es cuando el aullador grita con más frecuencia. Muchas veces aullan horas enteras con sólo pocos intervalos. En tiempo frío o lluvioso se les oye raras veces, pero de noche nunca. Estos aullidos se oyen hasta unos cuatro kilómetros de distancia.

MYCETES PALLIATUS, *Gray.*

Saraguato. Bao.

Mycetes palliatus Gray, Pro. Zool. Soc. Lond., vi, 138, 1848.
Sclater, Nat. Hist. Rev., 509, 1861.
Frantzius, Arch. f. Naturg., xxxv, 1, 254, 1842.
Sclater, Pro. Zool. Soc. Lond., 7, 1872.
Schlegel, Mus. Pays-Bas., vii, 152.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 4, 1880.
Alouatta palliata Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 726, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 533, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Yucatán, Sotuta, Peto (Gaumer); **NICARAGUA** (Sallé); **COSTA RICA** (Frantzius, Hoffman, Arce); **PANAMA** (Boucard).

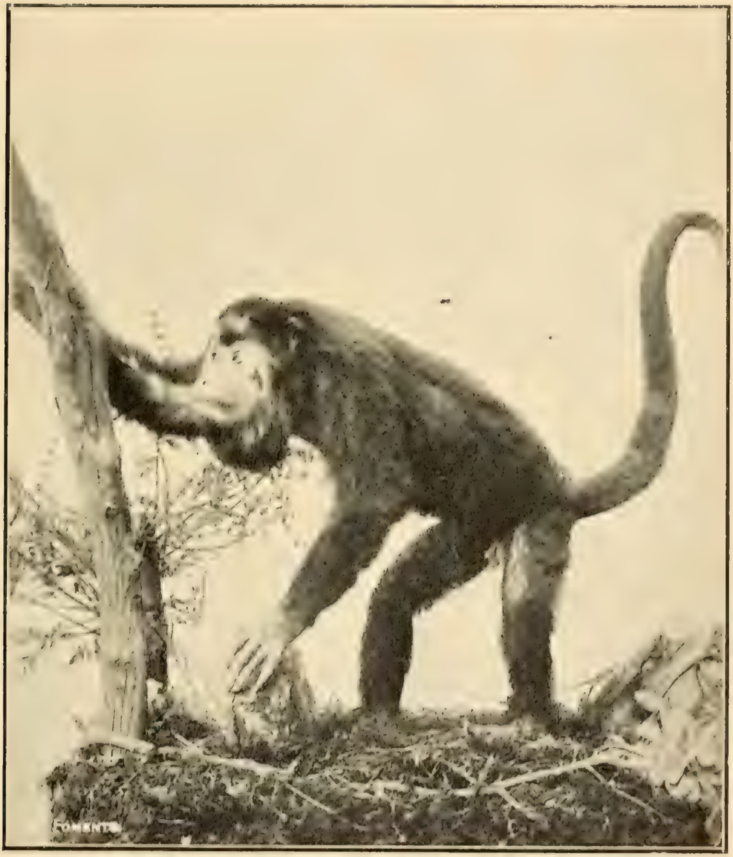
Caracteres.—Esta especie se distingue perfectamente bien por el color negro-rojizo de su pelaje, tirando a gris en el vientre, y sobre todo, por su voz menos estentoria que la del *M. villosus.*

Hay que consignar el hecho singular de que en los bosques donde habitan los monos Ateles no se encuentran nunca los Saraguatos, circunstancia que contribuye a conservar perfectamente marcados los límites de sus localidades.

Esta especie, en otros tiempos, abundaba en el centro y Sur de Yucatán, Quintana Roo y Campeche. Hoy son casi desconocidos en Yucatán, raros en Campeche y bastante comunes aún en los bosques grandes de Quintana Roo, así como en todos los lugares donde todavía existen los grandes zapotales, cuyo fruto forma la parte principal de su alimento.

Mycetes Palliatus. ♀, ♂ y ♂ juv.

LVI



Mycetes Villosus. ♂

Cautividad.—En domesticidad los Saraguatos se vuelven extremadamente dóciles; pero viven entregados al sueño y la inacción y no vuelven nunca a lanzar los terribles aullidos que en la selva parecen interpretar los goces de su libertad y de su vida en sociedad con sus semejantes.

MYCETES VILLOSUS, *Gray.*

Saraguato. Baao.

Mycetes villosus Gray, Ann. & Mag. Nat. Hist., xiv, 220, 1845.
Sclater, Pro. Zool. Soc. Lond., 5, 1872.
Schlegel, Mus. Pays-Bas., vii, 151.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 5, 1880.
Alouatta villosa Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 726, 1904.
Elliot, Check List Mamm., vi, 532, 1905.

Hab.—**MEXICO**, Yucatán, Yohnicte, Yot Oonot, Sotuta (**Gaumer**), Quintana Roo, Tuloom (**Gaumer**).

Caracteres.—Se distinguen por la capa de pelos largos finos y de un color negro lustroso uniforme en todos los machos, mientras las hembras tienen el mismo pelaje solamente un poco menos lustroso, y de pelos más cortos. La barba de pelos negros lustrosos, es mucho más larga que la de la especie anterior.

Prefieren los bosques espesos, altos y húmedos, huyendo siempre de las regiones secas. En otro tiempo vivían en las inmediaciones de los cenotes de Yucatán, pero en estos últimos años, cuando han desaparecido los bosques grandes y con ellos los zapotales y otros muchos árboles frutales, han ido huyendo de los sitios a que la civlización humana penetra, al grado de que hoy no se encuentran en ninguna parte del Estado y sólo en Quintana Roo, es probable que todavía existan en regular número.

Durante el día permanecen de preferencia en los árboles más elevados del bosque; no ofrecen en sus movimientos viveza alguna; trepan con lentitud y casi podría decirse que se arrastran de una rama a otra. Recogen los tallos y las frutas que acaban de elegir y se los llevan a la boca sin avidez y cuando están satisfechos duermen sobre la rama permaneciendo inmóviles, con la cabeza apoyada sobre el pecho. Otras veces se extienden a lo largo, dejando colgar sus cuatro miembros por ambos lados de la rama en la

que han enroscado la cola. Cuando no se tocan las ramas de dos árboles próximos, el macho que va a la cabeza de la tribu, se suspende por la parte callosa de la cola y hace oscilar su cuerpo suspendido, hasta que consigue coger la primera rama, y entonces los restantes repiten exactamente los mismos movimientos y en el propio lugar.

Estos monos, tienen más fuerza en el órgano prehensil que en las manos, a causa de lo poderosos que son los músculos flexores del extremo del apéndice. El aullador se sostiene con la cola aunque no haya dado más que media vuelta alrededor de una rama y así le sirve de verdadero gancho y como tal le presta todos los servicios imaginables. Privado de este apéndice es un animal perdido; con él sostiene su cuerpo aun después de muerto, pues los músculos no siempre se distienden a impulsos de su peso, y muchas veces se encuentran cuerpos medio podridos, pendientes de una rama por la cola.

Pocos animales viven tanto en los árboles como los monos aulladores, pues como dije, rara vez bajan a tierra si no es para beber agua cuando no pueden hacerlo sin abandonar las ramas. Cuando el aullador no sufre persecución alguna, habita siempre en la misma comarca que abarca a lo más unos cuatro kilómetros de extensión.

Gusta mucho de estar unido con su familia, con la que permanece todo el día en algún árbol, siendo muy raras las veces en que se ve uno aislado. Parece que tienen el conocimiento de su inocuidad, donde no se les da caza, no les asusta el ladrido de los perros ni temen al hombre. En el año de 1879, estando yo en un campamento distante 48 kilómetros al SE. de Valladolid, al levantar los ojos, descubría con frecuencia toda una manada de aulladores que nos observaban largo rato y que no se alejaban sino cuando creían habernos llamado la atención; pero ni entonces se alejaban precipitadamente, ni a larga distancia, sino que se limitaban a ocultarse en las copas de los árboles cercanos.

Cuando se esconden lo hacen tan bien, que a veces se les busca en vano a pesar de tener la seguridad de que no han abandonado el árbol. Suelen meterse entre las espesuras de las plantas parásitas donde esperan sin moverse; sin embargo, el pelaje negro lustroso de los machos adultos hace que muchas veces se descubra su presencia.

Por la mañana, cuando los rayos del sol han disipado la frescu-

ra de la noche y desvanecídose la niebla de los bosques, la pequeña manada de aulladores que durante la noche han estado tan arrimados los unos a los otros, que formaban casi una masa compacta instalada en las fuertes ramas de algun árbol, se dispersa y cada uno va en busca de su alimento. Satisfecho su apetito se quedan en el mismo sitio, divirtiéndose con juegos sencillos y decentes hasta que los rayos del sol empiezan a molestarlos. La simplicidad y decencia de sus juegos hace a éstos animales muy simpáticos y los distingue completamente de sus congéneres del antiguo mundo. Escogen generalmente una gran higuera cuyo techo de hojas los preserva de los ardores del sol, y sus fuertes ramas les proporcionan sitio para pasearse. Una de estas ramas, cerca de la cual se ha agrupado cada uno a su gusto, es elegida por el jefe de la familia, el cual se pasea lleno de gravedad de arriba a abajo con la cola levantada. Poco tiempo después de esta preparación, el mono padre empieza a dar aullidos entrecortados muy semejante a los del jaguar. Estos aullidos, que parecen ser producidos por ciertas aspiraciones y expiraciones, poco a poco van siendo más fuertes y frecuentes y se puede decir que el cantor se extasía; bien pronto los intervalos no se distinguen casi y los aullidos se transforman en un rugido continuo. Al llegar a este punto parece que el afán de aullar se apodera de los monos y todos apoyan con sus voces la del director de la banda, y durante diez o más minutos los ecos del bosque repiten en aquellas soledades tan estruendoso coro. Para concluir el mono viejo destaca otra vez los aullidos como al principio, sólo que el final no es de tanta duración como al empezar. Generalmente pasan el resto del día tranquilos.

A la hora del crepúsculo vespertino, cuando en el ocaso se produce el formidable incendio y el horizonte semeja un fantástico calado, por cuyos contornos brotan inmensas llamaradas, que proyectándose sobre el azul del cielo lo cubren de polvo de oro; cuando en los poblados lejanos y ciudades populosas las esquilas y campanas desgranan sus quejidos invitando a los fieles al recogimiento, a la oración de gracias, también en la selva hay su oración. Las cicadias preludian sus cantos, el chivilú comienza los acordes que continúan la perdiz, la chachalaca, el cojolite y mil aves más que pronto pueblan el espacio de melodiosas armonías; toca su turno a los pisotes, ardillas y otros, quienes lanzan sus chillidos todos al unísono, sostenidos por el faisán con sus notas de bajo

profundo que mantienen en crescendo la salvaje sinfonía, hasta que los aulladores, el jaguar y el puma, con sus rugidos feroces que hacen temblar las frondas y retumbar la bóveda celeste, entran para concluir a toda orquesta. De pronto, cual si la magistral batuta bajase en fiero ademán, cesa el himno; el eco repite sus últimos acordes y un silencio sepulcral invade la selva, que ya está envuelta en el negro manto de la sombra. La oración ha concluído; la paz reina en la selva.

El feliz mortal que haya tenido alguna vez ocasión de ser testigo de los atardeceres en las selvas tropicales, que haya sentido ese pavor inmenso que se apodera del espíritu a la hora postrera del día, sabrá que es imposible describir tan majestuosos y solemnes instantes, que están sólo reservados a los espíritus fuertes que aman la naturaleza y la reverencían en todos sus augustos reinos.

Género ATELES

Caracteres.—Los Ateles se caracterizan por su cuerpo flaco y la longitud considerable de sus miembros delgados; si se prescinde de su agilidad y viveza, son los monos de brazos largos del antiguo continente. El naturalista que primero los llamó Monos-Arañas eligió muy bien el nombre, pues basta una mirada para reconocer en ellos cierta analogía fantástica con los citados aracnidos.

Al fin de caracterizar mejor los Ateles, bastará recordar que tienen la cabeza pequeña, la cara sin barba, los pulgares anteriores rudimentarios, y la cola prehensil con la parte inferior desnuda.

ATELES VELLEROSUS, *Gray*.

Mono. Xtuch.

Ateles frontales Sclater, Nat. Hist. Rev., 509, 1861.
Ateles vellerosus Gray, Pro. Zool. Soc. Lond., 733; 1865.
Sclater, Pro. Zool. Soc. Lond., pl. ii, 5, 798, 1872.
Remhardt, Pro. Zool. Soc. Lond., 797, 1872.
Vidensk, Meddebelser, 150, 1872.
Alston, Biol. Centr-Am. Mamm., i, 10, 1880.

Ateles Vellerosus. ♂

Elliot, Mamm. Mid. Am. & W. I., iv, pt. ii, 733, 1904.
Elliot, Check List. Mamm., vi, 531, 1905.
Ateles fuligimosus Schlegel, Mus. Pays-Bas., iii, 179, 1876.

Hab.—**MEXICO**, Alvarado (**Deppe**), Chiapas, Veracruz, San Luis Potosí, (**Sallé**), Mirador, Oaxaca (**Leibmann**), Acapulco (**Boucard**), Yucatán, Uxbay, Tizimín, Yalahau (**Gaumer**), Quintana Roo, Tuloom (**Gaumer**); **GUATEMALA** (**Salvin**).

Caracteres.—Se distingue esta especie de todas las demás del género, en que ésta tiene los colores arriba, de un moreno rojizo muy bien definido de los colores pálidos de las partes inferiores.

Medidas.—Longitud total, 1,310; cola, 832; pie, 183. Cráneo: occípito-nasal, 93; cigomático, 65; palatino, 27; terigoide, 26.

Observaciones.—El ateles habita en todos los bosques grandes de la costa de Yucatán y de Quintana Roo; rara vez se encuentra en los bosques del interior; viven reunidos en grupos de diez y hasta cincuenta individuos. Sus movimientos no son muy rápidos; pero su marcha es lo bastante ligera para poder fatigar a quien les persigue. En los árboles son ágiles, trepan muy bien y hasta saltan algunas veces, aunque imprimiendo a sus miembros extraños balanceos siempre que se mueven. Cuando abandonan la rama en que se encuentran, buscan antes un punto de apoyo con la cola. Con mucha frecuencia se ven manadas enteras, cuyos individuos se hallan suspendidos de las ramas por el extremo de la cola, formando los más extraños grupos. Otras veces se les ve sentados en las ramas con cierto abandono y tomando el sol en las posturas más raras y caprichosas con la cabeza echada hacia atrás, los brazos cruzados sobre la espalda y la vista dirigida al cielo. Cuando se hallan posados en el suelo, avanzan con gran trabajo; su paso es vacilante e incierto y la cola, que se balancea constantemente de un lado a otro con el objeto de restablecer el equilibrio, contribuye en gran manera a que los movimientos sean inseguros. Por esta razón es muy raro hallarlos en el suelo, pues conociendo su falta de agilidad en él, no abandonan los árboles, sino en casos excepcionales.

La procreación no tiene época fija para verificarse, pues en todo tiempo se ven hembras que conducen a sus pequeños debajo del brazo.

Los Ateles se alimentan de hojas, frutas, etc., y solamente como golosina comen de vez en cuando algunos insectos. Son completamente inofensivos, tanto para el hombre como para los demás animales, pues su carácter es pacífico, y si bien no se muestran muy cariñosos con los animales inferiores, tampoco les hacen nunca el menor daño. A pesar de esto, se les caza y persigue sin compasión. Como no tienen más defensa que la huída, cuando se ven muy perseguidos hacen las más raras muecas de coraje y lanzan gritos para espantar a sus enemigos; también algunas veces arrancan ramas secas que lanzan sobre los cazadores. Cuando un mono se siente herido, se suspende por la cola en una rama y permanece así hasta que la muerte, haciendo perder la fuerza a los músculos, ocasiona la caída del cuerpo.

En cautividad se conforma muy pronto con su suerte y llega a profesar gran cariño al encargado de su custodia.

De todos los cuadrumanos hoy conocidos, ninguno rivaliza con el Ateles en la vivacidad, agilidad y aptitudes para imitar con bastante perfección diversos ejercicios gimnásticos. Esto sin duda ha contribuido a que su existencia no permaneciera largo tiempo ignorada, pues los saltimbanquis lo han convertido en un compañero inseparable, docil e inteligente imitador de los juegos y magias con que excitan la curiosidad y conquistan los aplausos del público. Por otra parte, su área geográfica en la Repúblicа es mucho más extensa que la de los Mycetes. En Yucatán, esta especie se ha ido replegando a la Sierra en el Sur y a los bosques de Quintana Roo; a medida que la población y el cultivo de los campos aumenta, disminuye la extensión de las selvas grandes habitadas por ella; pero más que esto, ha determinado tal emigración; la guerra sin cuartel que una gran mayoría de los habitantes le hacen diariamente. No comprendo cómo puedan tales gentes vencer la natural repugnancia que debe inspirarles a todos, acto tan cruel, ni mucho menos cómo pueden ser bastante fríos e indiferentes ante el cuadro desgarrador que ofrecen estos infelices monos, cuando al ser heridos de muerte exhalan lamentos que consternan, quejas capaces de hacer nacer la compasión y cuando ya próximos a espirar, dirigen miradas llenas de cargos unas veces y de dolor otras, como pidiendo misericordia, implorando piedad a su terrible asesino.

De todos los primatos, no hay otros tan movibles ni tan inquietos como los Ateles; cuando van a buscar su comida no descansan

ni un solo instante, si bien es cierto que la misma variedad de las substancias de que se alimentan les obliga a estar en continuo movimiento. Les gustan todos los comestibles, la fruta, las cebollas, los tubérculos, las raíces, los granos, las nueces, las hojas tiernas y lo tallos jugosos que forman la parte principal de su alimento; pero no desprecian los insectos, los huevos, los pajarillos, etc., que son para ellos verdaderas golosinas. Estos monos tienen siempre algo que examinar, recoger, probar, comer o tirar; se comprende bien que para esto tienen que moverse mucho. Vigilan con suma atención su alimento y ni aun los mamíferos más grandes están libres de sus ataques cuando se atreven a comer en la mesa de los monos, mesa que está representada por todo el bosque que habitan.

Aun para una persona indiferente, el espectáculo que ofrece el continuo movimiento que los anima, cuando emprenden una de sus correrías, no deja de ser curioso en demasía. Corren, saltan, trepan, gesticulan y hasta nadan, cuando la necesidad les obliga a ello. Los ejercicios que hacen en las ramas de los árboles exceden a todo lo creíble; todos son verdaderos juglares y titiriteros y hasta se diría que algunas veces vuelan. Saltos de 6 metros y aun de 10, no tienen nada de particular para ellos; desde la copa de un árbol, déjanse caer sobre una rama que se halla a dicha distancia vertical, y al doblegarse aquélla bajo su peso, el mono aprovecha la oscilación para dar otro salto tan grande como el primero.

Cuando cruzan el aire con la rapidez de una flecha, llevan la cola y las piernas extendidas que le sirven de timón y apenas tocan el suelo atraviesan la más enmarañada espesura con tanta facilidad, como si anduvieran por un terreno llano; una planta trepadora es para ellos una escalera; el tronco del árbol un camino trillado. Los monos saltan con la cabeza alta o baja, echada hacia atrás o hacia delante; andan por encima o por debajo de las ramas y cuando quieren subir a la copa de un árbol, cogen con una mano la primera rama que encuentran, esperando que esté inmóvil para continuar su camino hacia arriba con la misma facilidad que si anduvieran por el suelo. Si la rama se rompe, se agarran a una segunda y después a otra y a otra, no asustándoles nunca una caída. Lo que no pueden coger con las manos, lo cogen con los pies, y aun con la cola.

El Ateles se suspende de la cola, balanceandose a su placer; con el extremo busca su alimento en el interior de una abertura o de una grieta; le sirve otras veces de escalera, y constituye una verdadera hamaca que utiliza para dormir.

La vida social de los monos tiene muchos atractivos para el observador; cada manada elige un domicilio fijo más o menos extenso, siempre en lugares que reunen todas las condiciones favorables, sobre todo bajo el punto de vista del alimento. Cuando éste falta, la tribu se va mas lejos. Cuando la manada ha convenido respecto al punto en que deba fijarse, comienza la verdadera vida del monò, con sus placeres, pasatiempos, sus disputas y sus batallas, sus necesidades y miserias. El macho mas fuerte de la tribu se erige en guia, en jefe; pero no alcanza ese honor por el sufragio de los demas individuos, sino que le adquiere a fuerza de luchas y combates con los otros machos viejos, que son rivales suyos. Los dientes mas largos y los brazos más fuertes, así en los monos como en los hombres, deciden de la victoria; el que no quiere someterse de buen grado, se rinde a la fuerza, de modo que el dominio es del que más puede y el más sabio es aquel que tiene los colmillos mas largos. El jefe exige una obediencia absoluta y la obtiene siempre. Soberano, celoso y brutal, se abroga un derecho exclusivo sobre todas las hembras, aleja a las que son díscolas y se considera padre de la tribu. Cuando la colonia llega a ser demasiado numerosa, destacase una parte de ella bajo la direccion de otro macho, que se cree ya bastante fuerte para habérselas con el jefe, y entonces comienza una nueva pelea que tiene por objeto alcanzar el mando de la nueva manada que acaba de formarse. Siempre hay lucha allí donde se encuentran varios individuos que aspiran al mismo fin. Entre los monos no se pasa un solo dia sin que haya disputas y combates, y basta observar una tribu corto rato para ver que discordia siempre reina en ella.

El jefe o guia, desempeña su cargo dignamente; el aprecio que sabe conquistarse exalta su amor propio, comunicándole cierta superioridad de que carecen sus subditos, los cuales le hacen siempre la corte. Hasta se da el caso de que algunas hembras se esfuercen por recibir de su jefe el más insigne favor que un mono puede dispensar u obtener; algunas de ellas se ocupan con la mayor solicitud a limpiarle el pelo, quitándole los parásitos incómodos y aquél se presta a la operación con aire majestuoso verdaderamente grotesco. En cambio, vela el jefe por la seguridad común,

y por lo tanto, es el más circunspecto de todos los individuos; sus miradas vagan continuamente de un punto a otro, su desconfianza se extiende a todo y casi siempre descubre a tiempo el peligro que amenaza a su tribu.

El lenguaje de los monos parece bastante variado o cuando menos nótase que cada mono expresa con sonidos diferentes sus diversas impresiones. El observador llega a comprender pronto la significación de los sonidos que emite un guía para conducir su manada y el grito de terror que ordena la fuga. Este último tan difícil de describir como de imitar, consiste en una serie de sonidos cortos ahogados por decirlo así, temblones descordantes a los cuales dan más expresión las contracciones de la cara. Apenas se oye, toda la manada emprende la fuga; las madres llaman a sus pequeños, que se cogen a ella al momento y cargadas con su dulce peso, trepan rápidamente al primer árbol o a la primera roca vecina.

Para entrar en una milpa o frutal, el mono jefe va delante sirviendo de guía, la retirada se ejecuta con una rapidez extraordinaria; solamente cuando el jefe recobra su tranquilidad, la manada se vuelve a reunir y comienza de nuevo el saqueo interrumpido.

Sin embargo, no huyen todos los monos ante el enemigo; los más fuertes hacen frente a los carniceros más temibles y aun al hombre, doblemente peligroso para ellos, trabándose entonces combates cuyo resultado es a veces incierto de predecir. Las hembras no se baten, sino cuando se ven obligadas a defender su vida o la de sus hijos, y entonces luchan con tanta bravura como los machos. La mayor parte de los monos se valen de sus manos y dientes, con los cuales desgarran y muerden; pero algunos autores han asegurado que a veces se sirven de gruesas ramas a guisa de palos. Lo cierto es que desde la altura donde se refugian arrojan a sus adversarios piedras, frutas y pedazos de ramas de los árboles.

Si están cautivos con otras especies, viven en buena armonía y obsérvanse entonces las mismas leyes dominantes que rigen en una colonia libre, es decir, que el más fuerte conserva siempre su imperio sobre los demás. Las demostraciones de ternura son impropias del mono; predomina en él siempre la insolencia, aun tratándose de sus hijos, a quienes tanto quieren. Los grandes protegen

a los más pequeños y los machos rivalizan con las hembras para cuidarlos.

Estas últimas suelen recoger también los hijos perdidos o los pequeños mamíferos si los pueden llevar en brazos, y el macho se muestra tan cariñoso con ellos como malo y perverso con todos los demás animales.

No se sabe a punto fijo qué número de años exige el completo desarrollo de los monos, pero este tiempo debe variar según la especie, siendo más en unos que en otros; no se tiene tampoco conocimiento exacto acerca del límite extremo de su edad, variando también éste, según la especie.

INDICE

MAMIFEROS DE YUCATAN

Págs.

acapulcensis (Cervus)........ 79
Acridium americanum........ 52
Acto de trepar........ XXXII
Adelonyoteris........ 272
Adelonyteris gaumeri........ 272
Agarae (Dasiprocta)........ 139
agrarius (Mus)........ 115
aguti (Dasyprocta)........ 139
Aguti mexicana........ 141
Aguti pinto........ 139
Ahchab........ 17
Ahkanxoc........ 32 y 35
Ahzibic........ 40
Alazan........ 51
albirostris (Sus)........ 67
Aleo........ 198
Alexandrinus (Mus)........ 111
Alouatta palliata........ 308
Alouatta villosa........ 309
americanum (Acridium)........ 52
americanus (Lepus)........ 151
americanus (Manatus)........ 25
americanus (Peromyscus)........ 116
americanus (Vesperinmus)........ 116
amplexicaudata (Glossophaga)........ 296
angulatus (Dicotyles)........ 63, 65 y 66
angulatum (Tagassu)........ 63 y 66
aquaticus (Lepus)........ 147, 149 y 152
Arctopitheci........ 304
Ardilla........ 98 y 101
Armadillo........ 21
Armado........ 21

Págs.

Artibeus........ 297
Artibeus cinereum........ 299
Artibeus jamaicensis........ 298 y 299
Artibeus perspicillatus........ 298 y 300
Artibeus yacatanicus........ 298
Articulaciones........ 257
Artiodactyla........ 55
Arvicola ammonsi........ 115
Asinus........ 52
Asinus mulus........ 54
Asinus vulgaris........ 53
Ascomys mexicanus........ 128
Atalapha........ 262 y 273
Atalapha cinerio........ 262
Atalapha ega........ 295
Atalapha frantzii........ 273
Atalapha intermedia........ 274
Atalapha noveboracensis........ 273
Atales........ 312
Atales frontales........ 312
Atales fuliginosus........ 313
Atales vellerosus........ 312
Aulladores........ 306
auritus (Chortopterus)........ 294
auritus (Vampyrus)........ 294
australis (Manatus)........ 26
australis (Trichechus)........ 26
australis (Trichechus m.)........ 26
Azúcar y canela........ 51
Ba........ 128
Baa........ 309
Baclan........ 26

	Págs.
badius (Peromiscus y.)	117
bairdi (Delphinus)	36
bairdii (Elasmognatus)	43
bairdi (Tapirus)	43
bairdi (Tapirella)	43
baliolus (Sciurus y.)	101
barbara (Galera)	234
barbara (Galictis)	234
barbara (Mustela)	234
Bassaris	208
Bassaris monticola	209
Bassaris sumichrasti	208
Basaris variabilis	209
Bassariscus a. sumichrasti	209
Bayos	51
berlandieri (Sigmodon)	120
bicolor (Mephitis) 224 y	230
Blarina	249
Blarina mayesis	249
Blarina mexicana	249
bocourtianus (Macrotus)	292
bocourtianus (Otopterus)	292
Bokoloch 7 y	8
Borde exterior	261
Borde interior	261
borealis (Lasiurus)	273
Bos	87
Bos taurus	88
Bovidae	86
Bovinos	86
Boxoch	9
brachypterus (Globicephalus)	35
brachypterus (Globiocephalus)	35
Bracos	197
brasiliensis (Mustela)	237
brasiliensis (Putorius)	237
brasiliensis (Nyctinomus)	286
brevipes (Didelphys)	9
Bueyes	87
Burro	53
Caballo	48
Caballos Españoles	51
Caballo Yucateco, El	51
caballus (Equus)	48
Cabra doméstica	91
Cabras	90
Cacomistle	208
californica (Didelphys)	9
californicus (Myotis)	271
californicus (Vespertillo)	271
canaster (Galera)	235
canaster (Galictis)	235
canescens (Marmosa) 3, 4 y	6
Canis virginianus	199
canus (Peromyscus)	116
Canidae	191
Canidos	191
Canis	194
Canis argentatus	199
Canis caribaeus	197
Canis cinereo argentatus	199
Canis familiaris	195
Capra	90
Capra doméstica	91
Caprinae	90
Caprinos	90
Cariacos	73
Cariacus	73
Cariacus rufinus 79 y	83
Cariacus toltecus 79 y	80
Cariacus virginianus 73 y	79
caribaeus (Canis)	197
Carniceros	153
Carnivora	153
carolinensis (Sciurus)	98
Carpo, El	254
Castaño	51
Catarrhini	305
Catus	165
Catus domesticus	165
Catus ferus	165
Catus pardus	176
Catus p. hernandezi	176
caudivolvula (Viverra)	219
caudivolvulus (Ursus)	219
Cavicornidae	85
Cavicornidos	85
cayopolin (Didelphys)	7
Cebidae	306
Ceh 73 y	79
Cehnikax	67
Cercolabes liebmani	134
Cercolabes novae-hispañiae	134
Cercoleptes	218
Cercoleptes caudivolvulus	219
Cercoleptes megalotus	219

Págs.

Cerdo 58
Cerdo doméstico 59
Cervidae 68
Cervidos 68
Cervus acapulcensis 79
Cervus mexicanus 73
Cervus nemoralis 74
Cervus refinus 83
Cervus sartorii 83
Cervus toltecus .... 78 y 79
Cervus virginianus .... 73 y 84
Cervus yucatanensis 79
Cetacea 30
Cetaceos 30
Chacbolay 168
Chacekel 174
Chacmool .... 168 y 169
Chac-zoo 273
Chichan culú 214
Chiic 217
chilense (Stenoderma) 300
Chiloníctero mexicano 291
Chilonycteris 290
Chilonycteris mexicana 291
Chilonycteris rubiginosa .... 290 y 291
Chiroptera 251
Chomac 199
Chrotopterus 293
Chrotopterus auritus 294
Chulul 179
cinerea (Atalapha) 262
cinereum (Artibeus) 299
cinereum (Derminura) 299
cinereu-argenteus (Urocyon v.) .... 199, 200 y 250
cinereo argenteus (Vulpes) 199
Circulación XXXIII
Clasificación de Familias IX
Clasificación de Géneros y Especies.. XI
Clasificación de los Mamíferos IX
Clasificación de Ordenes IX
Coatis 215
Cochinos 58
Coelogenus 142
Coelogenys paca 142
Coelogenys subniger 142
Coendu mexicanum 135
Coendu yucataniae 135

Págs.

Coendus 134
Coh 181
Columna vertebral de los murciélagos 253
Comadreja 237
compressicauda (Delphinus) 38
concolor (Felis) 181
concolor (Leopardus) 181
Conejos 147
Conejo acuático 147
Conejo de Yucatán 151
Conepatus 229
Conepatus mapurito 229
Conepatus masoleucus .... 229 y 230
Conepatus nasatus 230
Contenido XL
Cordia dodocandra 297
Corzo 83
Cozumelae (Didelphis y.) 13
Cozumelae (Peromyscus) 116
Cozumelae (Peromyscus l.) 116
Crax globicera 170
Cryturus salaei 188
Cuadro sinóptico 1º IX
Cuadro sinóptico 2º IX
Cuadro sinóptico 3º XI
Cuguar 181
Cuati 217
Cubito, El 254
cucurbitinus (Dasypus) 21
Culú 211
curvirostris (Delphinus d.) 36
Cuúc .... 98 y 101
Dante 48
Dasapes velox 280
Dasipodidos 19
Dasipodo 21
Dasypodidae 19
Dasiproctidos 139
Dasiptero común 276
Dasyproctidae 139
Dasyprocta 139
Dasyprocta agarae 139
Dasyprocta aguti 139
Dasyprocta mexicana 141
Dasyprocta punctata 139
Dasypterus 274
Dasypterus ega 275

Págs.

Dasypterus intermedius.................. 274
Dasypterus xanthinus..................... 276
Dasypterus e. xanthinus..... 276
Dasypus... 21
Dasypus cucurbitinus...................... 21
Dasypus fenestratus........................ 21
Dasypus nov. mexicanus........ 21
Dasypus novemcinctus...................... 21
Dasypus peba.................................. 21
decumanus (Mus)........................... 108
deductor (Delphinus).. 32
Delfín común........................ 36
Delfín de manchas blancas............. 40
Delfinidos.......................... 32
Delfinos................... 35
Delphinidae..................................... 32
Delphinus......... 35
Delphinus bairdi............................. 36
Delphinus communis........................ 38
Delphinus compressicauda.............. 38
Delphinus deductor..... 32
Delphinus delphis........................... 36
Delphinus d. curvirostris................. 36
Delphinus fosteri............................ 36
Delphinus fulvi-faciatus.................. 36
Delphinus fuscus............................ 36
Delphinus globiceps........................ 32
Delphinus intermedius..................... 32
Delphinus janira.............................. 36
Delphinus melas.............................. 32
Delphinus microps........................... 36
Delphinus novae-zelandiae....... 36
Delphinus plageodon....................... 40
Delphinus pomeegra........................ 36
Delphinus truncatus........................ 38
Delphinus tursio.............................. 38
de Orbignyi (Desmodus)................ 302
deppei (Sciurus).................. 102 y 103
Dermanura..................................... 299
Dermanura cenicienta..................... 299
Dermanura cinereum....... 299
Dermanura phaeotis........................ 299
Desdentados................................... 15
Desmodus....... 301
Desmodus de Orbignyi.................... 302
Desmodus rotundus......................... 301
Desmodus rufus................... 301
Dicotylidae..................................... 60

Págs.

Dicotilidos............. 60
Dicotilo.. 60
Dicotyles................. 60
Dicotyles angulatum......... 63, 65 y 66
Dicotyles labiatus............................ 67
Dicotyles nanus............................... 65
Dicotyles tajacu............................... 62
Dicotyles torquatus. 63
Dicotyles yucatanensis.................... 66
didelfia 1
didelfidos... 1
didelfo 9
Didelphia.. 1
Didelphidae...................... 1
Didelphys... 9
Didelphys murina.............................. 7
Didelphys virginiana........ ...... 9 y 14
Didelphys yucatanensis.......... 13 y 14
Didelphys y. cozumelae.................. 13
Didelphys 9
Didelphys brevipes........................... 9
Didelphys californica........................ 9
Didelphys cayopollin......................... 7
Didelphys mesamericana.................. 9
Didelphys virginianus............... 9 y 11
Didelphys yucatanensis.................. 12
Didelphys y. cozumelae.................. 13
Digestión XXX
Distribución Geográfica........ XIX
Diurnos y nocturnos............... XXXVI
dodocondra (Cordia)...................... 297
Domestica capra.............................. 91
Domesticación................................ 265
domestica (Felis)................ 160
domestica (Ovis)............................. 92
domesticus (Catus)........... 165
domesticus (Sus) 58
Dysops gracilis............................... 284
Dasapes velox................................. 280
Edendata 15
ega (Atalapha)............................... 275
ega (Dsypterus)............................. 275
Ekmuch.. 186
Ekpay.. 224
Elasmognathus bairdii...................... 43
El Caballo Yucateco......................... 51
elongata (Phyllostoma)................... 295
elongatum (Schizostoma)................ 295

	Págs.
Embalonuridos	253
emmonsi (Arvicóla)	115
Equidae	47
Equidos	47
Equus	48
Equus caballus	48
Esciuridos	96
Esciuros	98
Esternón	253
europs (Nyctinomops)	283
Eyra	190
Eyra (Felis)	190
Facultades intelectuales	264
Falanges	255
Falda interior	261
Familias de Mamíferos	VI
Familiaris (Canis)	195
Falidae	157
Felidos	157
Felis concolor	181
Felis cougar	181
Felis doméstica	160
Felis eyra	190
Felis fossata	190
Felis hernandezi	174
Felis onca	168 y 174
Felis o. hernandezi	174
Felis onza	168
Felis macroura	179
Felis mexicana	179 y 186
Felis pardalis	176
Felis tigrina	179
Felis yaguarundi	186
fenestratus (Dasypus m.)	21
ferruginea (Neotoma)	126
ferus (Catus)	165
Filostomidos	288
floridanus (Lepus)	151
Foca	243
Focidos	243
fosteri (Delphinus)	36
frantzii (Atalapha)	273
frenata (Mustela)	237
frenatus (Putorius)	237
frontales (Ateles)	312
fumarius (Molossus)	282
fuliginosus (Ateles)	313
fulvescens (Hesperomys)	123
fulvescens (Oryzomys)	123
fulvi-faciatus (Delphinus)	36
fuscus (Delphinus)	36
fusica (Nasua)	217
Galera barbara	234
Galera canaster	235
Galictis	233
Galictis barbara	234
Galictis cànaster	235
Galictis vittata	235
Gato	165
Gato montés	199
Gato leopardo	176
Gatos	165
gaumeri (Adelonycteris)	272
gaumeri (Heteromys)	131
gaumeri (Marmosa)	3, 4 y 6
gaumeri (Vespertilio)	272
Geomidos	127
Geomyidae	127
Geomys heterodus	128
Geomys hispidus	128
Globicephalo	32
Globicephalus	32
Globicephalus brachyterus	35
Gliobicephalus incrassatus	32
Globicephalus macrorhynchus	32
Globicephalus melas	33
globiceps (Delphinus)	32
Globicera (Crax)	170
Globiocéfalo	32
Globiocéfalo negro	32
Globiocephalus	32
Globiocephalus brachypterus	35
Glossophaga	296
Glossophaga amplexicaudata	296
Glossophaga leachi	296
Glossophaga soricina	296
gracilis (Dysopes)	284
gracilis (Nyctinomops)	284
gracilis (Rhithrodontomys m.)	125
griseus (Leopardus)	176
Grisones	233
Gulo vittatus	235
Gusto	XXVIII
Haleb	141
hernandezi (Catus p.)	176
hernandezi (Felis o.)	174

Págs.

hernandezi (Leopardus)................ 174
hernandezi (Procyon)................... 211
hernandezi (Procyon 1.)............... 211
Hesperomys leucopus...... 115, 116 y 124
Hesperomys fulvescens.................. 123
Hesperomys maniculatus................. 115
Hesperomys palustris........... 122 y 124
Hesperomys texanus............ 116 y 117
Hesperomys toltecus..................... 120
heterodus (Geomys)...................... 128
Heterogeomys 127
Heterogeomys hispidus................... 128
Heteromidos................................. 131
Heteromyidae 131
Heteromys 131
Heteromys gaumeri........................ 131
Hippocamelus sartori..................... 83
hispida (Heterogeomys)................. 128
hispidum (Sigmodon).................... 120
hispidus (Sigmodon).................... 120
hispidus (Geomys)........................ 128
Hoitztlocuatzin............................. 134
Holioch.. 3
Hormiguero................................. 17
Huesos sesamoides........................ 254
Humero....................................... 253
Hystricidae 133
Histricidos................................... 133
Hystrix.. 134
Hystrix mexicana........................... 134
Hystrix prehensilis........................ 138
Imparidigitados............................ 41
incrassatus (Globiocephalus)......... 32
incrassatus (Sphaerocephalus)......... 32
Indice... 319
indicus (Sus)................................ 58
Influencia del medio............... XXXIV
Insectivora.................................. 245
Insectívoros................................. 245
intermedia (Atalapha)................... 274
intermedia (Mephitis)................... 230
intermedia (Dasypterus)................ 274
intermedius (Delphinus)................ 32
interrupta (Mephitis).................... 230
Introducción...................... XXIII
jamaicensis (Artibeus).......... 298 y 299
janira (Delphinus)........................ 36
Jabalí.. 67

Págs.

Kambul....................................... 170
Kancoh....................................... 190
Keken... 59
Kiikbil 197
Kiixpachoch .... 134 y 138
Kinkaju 219
Kinkajus...................................... 218
labiatus (Dicotyles)...................... 67
Láminas..................................... XLI
Lasiurus borealis........................... 273
Lasiurus intermedius..................... 274
lasiurus (Vespertilio).................... 273
latorostris (Manatus)..................... 26
Lavador 213
La voz.................................. XXXIII
leachi (Glossophaga)..................... 296
leachii (Monophyllus).................... 296
leibmani (Cercolabes).................... 134
León americano............................ 181
Leoncillo..................................... 181
Leopardus concolor........................ 181
Leopardus griseus.......................... 176
Leopardus hernandezi..................... 168
Leopardus onca............................. 168
Leopardus pardalis......................... 176
Leopardus pictus........................... 176
Leporidae.................................... 145
Leporidos.................................... 145
Lepus 147
Lepus aquaticus............. 147, 149 y 152
Lepus americanus.......................... 151
Lepus douglasi.............................. 147
Lepus floridanus............................ 151
Lepus nanus................................. 147
Lepus palustris............................. 149
Lepus sylvaticus............ 149, 151 y 152
Lepus yucatanicus .... 151 y 152
leucopus (Hesperomus)....115, 116 y 124
leocopus (Mus)............................. 115
leocopus (Musculus)...................... 115
leocopus (Peromyscus)... 115, 116 y 118
leucorhynchs (Nasua)..................... 217
lilium (Phyllostoma)...................... 300
lilium (Sturnira)............................ 300
lineolatus (Odontophorus).............. 191
littoralis (Vulpes).......................... 199
Lista Cronológica................. XXXVIII
Lóbulo basal................................ 261

Págs.

Lóbulo basal externo........ 261
Lóbulo basal interno........ 261
Lomo interno........ 261
lotor (Procyon)........ 211
lotor (Ursus)........ 211
Lutra vittata........ 235
Macrorhýnchus (Globiocephalus)........ 32
Macrotus........ 257
Macrotus bocourtianus........ 292
Macrotus pygmaeus........ 293
Mamíferos........ VI
Mamíferos de Yucatán........ 1
Mammalia........ 1
Manati........ 25
Manatidae........ 25
Manatidos........ 25
Manatus........ 25
Manatus americanus........ 25
Manatus australis........ 26
manatus (Trichechus)........ 26
Manatus latirostris........ 26
maniculatus (Hesperomys)........ 115
Mapache........ 211
Mapa de exploración........ XXXIX
mapurito (Conepatus)........ 229
mapurito (Mephitis)........ 229
mapurito (Viverra)........ 229
Marcha........ XXXI
Marguay........ 179
Marmosa........ 3
Marmosa canescens........ 3, 4 y 6
Marmosa gaumeri........ 3, 4 y 6
Marmosa mayensis........ 5, 4, 6 y 8
Marmosa Mexicanus........ 5 y 6
Marmosa murina........ 7
Marsupiales........ 1
Marsupialia........ 1
Martica........
Mastín narizón........ 282
Mastín negro........ 281
Mastín obscuro........ 280
Mastín rojo........ 279
mayensis (Blarina)........ 249
mayensis (Marmosa)........ 5, 4, 6 y 8
Mazama pandora........ 83
Mazama sartori........ 83
Mearnsii Vesperimus........ 116
megalotus Cercoleptes........ 219

Págs.

megalotis (Micronycteris)........ 295
megalotis Mimon........ 295
megalotis (Phyllophora)........ 295
megalotis (Schizostoma)........ 295
Mehenoch........ 5
melas (Delphinus)........ 32
melas (Globiocephalus)........ 33
Meleagridae........
Meleagris........
Meleagris ocellata........ 66, 170 y 178
Membrana alar en el reposo........ 258
Membrana alar en el vuelo........ 258
mephitica (Mephitis)........ 224
mephitica (Viverra)........ 229
Mephitis........ 223
Mephitis bicolor........ 224 y 230
Mephitis intermedia........ 230
Mephitis interrupta........ 230
Mephitis mapurito........ 229
Mephitis mephitica........ 224
Mephitis mephitis........ 224
mephitis (Mephitis)........ 224
Mephitis mesoleuca........ 229
Mephitis mesomelas........ 230
Mephitis putorius........ 230
Mephitis s. putorius........ 231
Mephitis varians........ 224
Mephitis vittata........ 224
mesamericana (Didelphis)........ 9
mesoleuca Mephitis........ 229
mesoleucos (Conepatus)........ 230
metis (Delphinus)........ 32
mexicana (Blarina)........ 249
mexicana (Chilonycteris)........ 291
mexicana (Dasyprocta)........ 141
mexicana (Hystrix)........ 134
mexicana (Marmosa)........ 5 y 6
mexicana (Nasua)........ 217
mexicana (Procyon h.)........ 211
mexicana (Tatusia)........ 21
mexicana (tigris)........ 168
mexicanum (Coendu)........ 135
mexicanum (Spectrellum)........ 287
mexicanus (Ascomys)........ 128
mexicanus (Cervus)........ 73
mexicanus (Molossus)........ 286
mexicanus (Natalus)........ 287
mexicanus (Nyctinomus)........ 285

Págs.

mexicanus (Ochetodon) 124
mexicanus (Rhithrodontomys) 124 y 125
mexicanus (Rhithrodontomys) 125
mexicanus (Syntheres) 135
mico de noche 208
Micoleón 219
Micronictero orejón 295
Micronycteris 294
Micronycteris megalotis 295
microps (Delphinus) 36
Miembro anterior 253
Mimon megalotis 295
minutus (Nyctinomus) 286
Mirmecofágidos 16
Mirmecofagos 17
Miz 165
Mofetas 223
Molósidos 278
Molossi .... 253 y 262
Molossidae 278
Molossus .... 257 y 278
Molossus fumarius 282
Molossus mexicanus 286
Molossus nasutus 282
Molossus nigricans .... 280 y 281
Molossus obscurus 280
Molossus rufus .... 279, 280 y 281
Molossus r. obscurus 280
Molossus ursinus 282
Monachus 243
Monachus tropicales .... 243 y 245
Mono 312
Monos 303
Monophyllus leachii 296
Mulos 54
Mulus (Asinus) 54
Murciélago 270
Murciélago brasileño 286
Murciélago dasiptero 274
Murciélago de California 271
Murciélago de Gaumer 272
Murciélago de Santa Anita 287
Murciélago gracioso 284
Murciélago incansable 277
Murciélago lirio 300
Murciélago de 3 Marías 277
Murciélago mexicano 285
Murciélago moreno 290

Págs.

Murciélago orejón 295
Murciélago orejudo 294
Murciélago pigmeo 293
Murciélago platanero 275
Murciélago rojo 273
Murciélago siricotero 296
Murciélago Yucateco 283
Murciélago zapotero 298
Muridae 103
Muridos 103
Murina (Didelphis) 7
murina (Marmosa) 7
Mus 106
Mus agrarius 115
Mus alexandrinus 111
Musaraña 249
Mus decumanus 108
Mus leucopus 115
Mus musculus 112
Mus norvegicus 107
Mus paca 143
Mus palustris 122
Mus rattus 106
Mus tectorum 111
Musculus leucopus 115
musculus (Mus) 112
Mustelidae 221
Mustélidos 221
Mustela barbara 234
Mustela brasiliensis 237
Mustela frenata 237
Mustela noveboracensis 237
Mustela vittata 235
Mustela xanthogenys 237
Mycetes 306
Mycetes palliatus 308
Mycetes villosus 309
Myotis 270
Myotis californicus 271
Myotis nigricans 270
Myrmecophaga tetradactyla 17
Myrmecophagidae 16
nanus (Dicotyles) 65
nanus (Lepus) 147
nanus (Tagassu) 65
nanus (Tayassu) 65
narica (Viverra) 217
nasica (Nasua) 217

Págs.

Nasua.. 215
Nasua fusica................................ 217
Nasua leucorhynchus....................... 217
Nasua s. mexicana......................... 217
Nasua nasica 217
Nasua nelsoni 217
Nasua socialis 217
nasatus (Conepatus)........................ 230
nasatus (Molossus)......................... 282
nasatus (Promops)........................... 282
nasatus (Thiosmus)......................... 230
Natación XXXII
Natalus.. 287
Natalus mexicanus....... 287
nelsoni (Nasua) 217
nemoralis (Cervus)......................... 74
nemoralis (Odontocoelus)............... 74
Neotoma...................................... 125
Neotoma ferruginea........................ 126
Neotoma rojiza.............................. 126
nigra (Phyllophora) 296
nigricans (Molossus) .... 280 y 281
nigricans (Myotis)....... 270
nigricans (Vespertilio).......... 270 y 271
nigrogularis (Ortyx)...................... 188
nitidus (Vespertilio) 271
nivea (Procyon)............................. 211
Nocturnos y diurnos............... XXXVI
norvigicus (Mus)........................... 107
novae-hispañiae (Cercolabes) 134
nova-zelandiae (Delphinus)............ 36
noveboracensis (Mustela)........ 237
noveboracensis (Vespertilio)........... 273
novemcinctum (Tatu).................... 21
novemcintus (Dasyptus)................. 21
novemcinctus (Dasypus)................. 21
Nucuchcho.................................... 106
Nyticaeus tessellatus 273
Nyctinomops.................................. 283
Nytinomops europs......................... 283
Nytinomops gracilis 284
Nyctinomops yucatanicus................ 283
Nyctinomus.................................... 284
Nyctinomus brasilensis.................... 286
Nyctinomus mexicanus.................... 285
Nyctinomus minutus...... 286
Nyctionomus nasatus..... 286
Obscurus (Molossus) 280

Págs.

obscurus (Molossus r.).................... 280
Observaciones 267
ocellata (Meleagris)......... 66, 170 y 178
Ocelote 176
Ochetodon mexicanus...................... 124
Odontocoelus nemaralis.................. 74
Odontocoelus toltecus..................... 79
Odontophorus lineolatus 191
Oído XXIX
Olfato....... XXVIII
Omóplato...................................... 258
onca (Felis)......................... 168 y 172
onca (Leopardus)............................ 168
onza (Felis)................................... 168
Ordenes y familias de mamíferos...... VI
Oreja externa................................. 260
Oreja, La 263
Ortalida vetula............................... 191
Ortyx nigrogularis 188
Oryzomys...................................... 121
Oryzomys fulvescens 123
Oryzomys palustris.......................... 122
Oryzomys yucatanensis.................... 123
Oryzomys de Yucatán...................... 123
Oso melero.................................... 220
Otoptero orejón.............................. 292
Otopterus 292
Otopterus bocourtianus 292
Otopterus pygmaeus........................ 293
Ototylomys....... 118
Ototylomys phyllotis....................... 119
Ototylomys p. phaeus...................... 119
Oveja.. 92
Ovinae.................... 92
Ovinos.. 92
Ovis demestica........................ 92
Paca 143
paca (Geologenys)........................... 143
paca (Mus) 143
palliata (Alouatta).......................... 308
palliatus (Mycetes)......................... 308
Palustris (Hesperomys)......... 122 y 124
palustris (Mus)............................... 122
palustris (Oryzomys)....................... 122
pandora (Mazama).................. 88
pardalis (Felis)............................... 176
pardalis (Leopardus)....................... 176
pardus (Catus)................ 176

	Págs.
Paridigitados	55
parvula (Rhogoessa)	277
parvulos (Vespertilio)	270
Pavo del Monte	170
Payoch	231
Pecari	65 y 66
Pecari de collar	62
pecari (Tagassu)	67
Pek	195
Pelo, El	261
Pelo de rata	51
Penelope purpurascens	188
perspicillatus (Artibeus)	298 y 300
perspicillatus (Vespertilio)	298
Perisodactyla	41
Peromiscos	114
Peromyscus	114
Peromyscus americanus	116
Peromyscus y. badius	117
Peromyscus canus	116
Peromyscus cozumelae	116
Peromyscus leocopus	115, 116 y 118
Peromyscus mexicanus	118
Peromyscus texanus	116
Peromyscus texensis	116 y 117
Peromyscus yucatanicus	117
Perro	195
Perros	194
Perros de caza	197
Perro mudo	197 y 198
phaeotis (Dermanura)	299
Phoca tropicalis	243
Phocidae	243
Phoeus (Ototylomys p.)	119
Ppyllophora megalotis	295
Phyllophora nigra	296
Phyllostomidae	259 y 288
Phyllostoma elongata	295
Phyllostoma lilium	300
Phyllostomus rotundus	301
Phyllotis (Ototylomys)	119
Pictus (Leopardus)	176
Pimienta y sal	51
Pinípedos	240
Pinnipedia	240
Pisote	217
Pithecidae	306
Placentelia	14

	Págs.
Plantígrados	208
Platyrhini	305
Plegada	266
pomeegra (Delphinus)	36
Prefacio	111
Prehensilis (Hystrix)	138
Primates	303
Primer festón	261
Procionidos	208
Procyon	210
Procionidae	208
Procyon hernandezi	211
Procyon h. mexicana	211
Procyon lotor	211
Procyon t. hernandezi	211
Procyon nivea	211
Procyon psora	211
Procyon pygmaeus	214
Prodelfino	39
Prodelphinus	39
Prodelphinus plagiodon	40
Promops	282
Promops nasatus	282
Psora (Procyon)	211
Pteropidae	259
Pucil	112
Puerco espín	138
Puma	181
Purpurascens (Penelope)	188
Putorius	237
Putorius brasiliensis	237
punctata (Dasyprocta)	139
Putorius frenatus	237
putorius (Mephitis)	231
putorius (Mephitis s.)	231
putorius (Spilogale)	231
putorius (Viverra)	231
Put en put	131
pygmaeus (Macrotus)	293
pygmaeus (Otopterus)	293
pygmaeus (Procyon)	214
Quilonictero Mexicano	291
Quirópteros	251
Quitam	62, 65 y 66
Radio, El	254
Rata doméstica	106
Rata hispida	120
Rata palustre	122

	Págs.
Rata rojiza	123
Ratas	106
Ratón	112
Ratón de Gaumer	131
Ratón mexicano	124
Ratón de pies blancos	115
Ratón de Texas	116
Ratón de Yucatán	117
Ratus (Mus)	106
Respiración	XXXI
Reithrodon mexicanus	124
Reithrodon sumichrasti	124
Rhithrodontomys	124
Rhithrodontomys mexicanus	124 y 125
Rhithrodontomys m. gracilis	125
Rhinolophidae	259
Rhogoessa	276
Rhogoessa parvula	277
Rhogoessa tumida	277
Rodentia	93
Roedores	93
Rosillo	51
Rotundus (Desmodus)	301
Rotundus (Phyllostomus)	301
rubiginosa (Chilonycteris)	290 y 291
Rufinus (Cariacus)	79 y 83
Rufus (Desmodus)	301
Rufus (Molossus)	279, 280 y 281
Sabin	237
salaei (Crypturus)	188
Saraguato	308
sartori (Cervus)	83
Sartori (hippocamèlus)	83
sartori (Mazama)	83
scrofa (Sus)	58
Schizostoma elongatum	295
Schizostoma megalotis	295
Sciuridae	96
Sciurus	98
Sciurus carolinensis	98
Sciurus c. yucatanensis	101
Sciurus deppei	102 y 103
Sciurus d. vivax	102
Sciurus tephrogaster	102
Sciurus yucatanensis	101 y 103
Sciurus y. baliolus	101
Seal dampier	243
Segundo festón	261

	Págs.
Sentidos	XXVIII y 263
Setters	197
Sigmodon	120
Sigmodon berlandieri	120
Sigmodon hispidum	120
Sigmodon hispidus	120
Sigmodon h. microdon	120
Sirenia	25
Sirenios	25
Sociabilidad	XXXV
socialis (Nasua)	217
Soplador común	38
Sopladores	38
Soricidae	248
Soricidos	248
sorisimus (Vespertilio)	296
Spectrellum mexicanum	287
spectrum (Sturnira)	300
Spilogale	231
Spilogale putorius	231
spinosus (Tlacuatzin)	134
Sphaerocephalus incrassatus	32
Stenodermata	259
Stenoderma chilensi	300
Stenoderma tolteca	299
Stenoderma toltecum	299
Sturnira	300
Sturnira lilium	300
Sturnira spectrum	300
subniger (Coelogenys)	142
Suidae	56
Suidos	56
sumichrasti (Basariscus)	209
sumichrasti (Bassaris a.)	209
Surco basal	261
Sus	57
Sus albirostris	67
Sus domesticus	58
Sus indicus	58
Sus scrofa	58
Sus tajacu	62
sylvaticus (Lepus)	149, 151 y 152
Syntheres mexicanus	135
Sistema dentario, El	255
Tagassu angulatum	63 y 66
Tagassu a. yucatanense	66
Tagassu nanus	65
Tagassu pecari	67

	Págs.
tajacu (Dicotyles)	62
Tamandua tetradactyla	17
Tapir	42
Tapiridae	42
Tapiridos	42
Tapirus	42
Tapirus bairdi	43
Tapirella bairdi	43
Tatu novencinctum	21
Tatusia mexicana	21
taurus (Bos)	88
Tayassu yucatanense	66
Tayra	234
tectorum (Mus)	111
Techichí	198
Tejón	211
Tejón enano	214
tephorgaster (Sciurus)	102
Tepiscuintle	143
tessellatus (Nictecaeus)	273
tessellatus (Vespertilio)	273
tetradactyla (Myrmecophaga)	17
tetradactyla (Tamandua)	17
texensis (Hesperomys) 116 y	117
texanus (Peromyscus)	116
Thiosmus nasatus	230
Thul 147, 149 y	151
Tiburonera	28
Tigre 168 y	174
Tigrillo 176 y	179
Tigris mexicana	168
Tlacuache	9
Tlacuazin ratón	7
Tlacuatizn spinosus	134
tolteca (Stenoderma)	299
toltecum (Stenoderma)	299
toltecus (Cariacus) 79 y	80
toltecus (Cervus) 78 y	79
toltecus (Odontocoelus	79
toltecus (Hesperomys)	120
Tordo	57
Toro	88
torcuatus (Dicotyles)	63
Tragus, El	261
Trichechus australis	26
Trichechus manatus	26
Trichechus m. australis	26
tropicales (Monachus) 243 y	245
tropicalis (Phoca)	243
truncatus (Delphinus)	38
truncatus (Tursiops)	38
tumida (Rhogoessa)	277
Turon	107
tursio (Tursiops)	38
Tursiops	38
Tursiops truncatus	38
Tursiops tursio	38
tusellatus (Vespertilio)	273
Tuza	128
Tzimin 43 y	48
Tzub	139
Tzula	243
Uayuc	208
Uech	21
Ungulados	40
Ungulata	40
Urocyon	199
Urocyon virginianus	199
Urocyon V. cinero-argenteus 199, 200 y	250
ursinus (Molossus)	282
Ursus candivolvulus	219
Ursus lotor	211
Utilidades XXXVI y	268
Vaca de agua	26
Vampiro rojizo	301
Vampyrus auritus	294
varians (Mephitis)	224
Venado	73
Venado de Yucatán	79
velox (Dysopes)	280
Vallerosus (Ateles)	312
Vendidad	195
Vesperimus americanus	116
Vesperimus mearnsii	116
Vespertilionidae 262 y	270
Vespertilionidos	270
Vespertilio Californicus	271
Vespertilio Gaumeri	272
Vespertilio lasiurus	273
Vespertilio nigricans 270 y	271
Vespertilio nitidus	271
Vespertilio noveboracensis	273
Vespertilio parvulus	270
Vespertilio perspillatus	298
Vespertilio soricinus	296

	Págs.
Vespertilio tesellatus	272
vetula (Hortalida)	191
villosa (Alouatta)	309
villosus (Mycetes)	309
virginiana (Didelphys)	9 y 13
virginianus (Canis)	199
virginianus (Cariacus)	73 y 79
virginianus (Cervus)	73 y 84
virginianus (Urocyon)	199
virginianus (Vulpes)	199
virginianus (Vulpes V.)	199
vittata (Galictis)	235
vittata (Grisonia)	235
vittatus (Gulo)	235
vittata (Lutra)	235
vittata (Mephitis)	235
vittata (Mustela)	235
Vivax Sciurus d	102
Viverra caudivolvula	219
Viverra mapurito	229
Viverra mephitis	229
Viverra narica	217
Viverra putorius	231
Voz, La	266
Vuelo	XXXII
Vuelo, El	265
vulgaris (Asinus)	53
Vulpes cinereo-argenteus	199
Vulpes litoralis	199
Vulpes Virginianus	199
Vulpes U. virginianus	199
xanthinus (Dasyterus)	276
xanthinus (Dasypterus c.)	276
xanthogenys (Mustela)	237

	Págs.
Xtuch	312
Yaguarondi (Felis)	186
Yaguarundi	186
Yaguarundi (Felis)	186
Yuc	83 y 84
yucatanense (Tagassu a.)	66
yucatanense (Tayassu a.)	66
Yucatanensis (Artibeus)	298
yucatanensis (Cervus)	79
yucatanensis (Dicotyles)	66
yucatanensis (Didelphis)	13 y 14
yucatanensis (Oryzomys)	123
yucatanensis (Sciurus)	101 y 103
yucatanicus (Lepus)	151 y 152
yucatanicus (Nyctinomops)	283
yucatanicus (Peromycus)	117
Zacbolay	168
Zacekel	174
Zacoch	12 y 13
Zacpay	224
Zacxicin	176
Zamhoól	234
Zand Avesta	195
zibcay	36
zoc	270, 271 y 274
Zorra	199
Zorras	199
zorro	9
zorro de Yucatán	12
zorro espín	134
zorrillo	224 y 229
zorrillos	229 y 231
zorrito	231

ERRATAS

Página.	Línea.	Dice.	Debe decir.
IX	40	Procinos	Porcinos.
XIII	27	Yucotanensis	Yucatanensis.
XXI	23	Pinnpedia	Pinnipedia.
XXI	38	timida	tumida.
101	11	Cucuc	Cuuc.
121	27	Oryzomus	Oryzomys.
123	1	Orizomuz	Oryzomys.
123	19	Oryzomus	Oryzomys.
123	21	Oryzomus	Oryzomys.
124	11	Rhithrodontohys	Rhithrodontomys.
168	30	Chacmool tigre	Chacmool al tigre.
175	24	Conjutno	conjunto.
176	17	Onot	onot.
188	19	Salaei	Sallaei.
191	9	Retula	vetula.
196	18	proios	propios
209	6	yoto onot	yot onot.
217	19	Pocobohc	Pocoboch.
254	31	sensamoides	sesamoides.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00713 6146